PROGRAMA BASQUE EXCELLENCE RESEARCH CENTRES 2018-2021

DESCARGO TÉCNICO DEL PLAN DE ACCIÓN O ESTRATÉGICO

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

ANUALIDAD 2018

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: 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

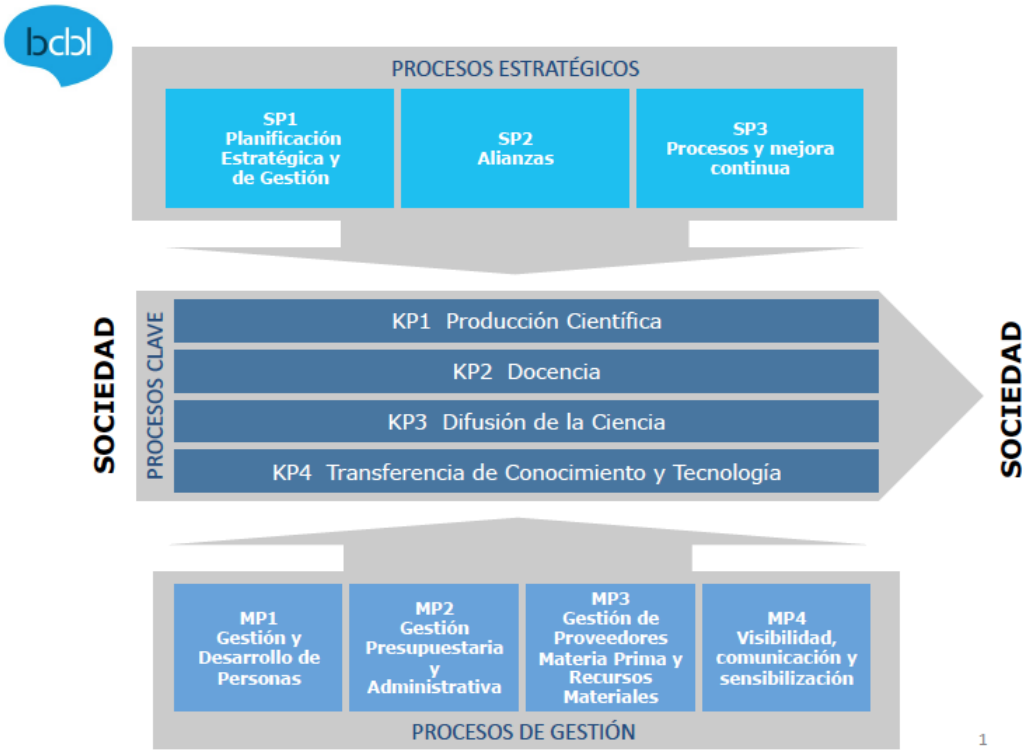
Nuestro compromiso con la educación y la transferencia de conocimientos en el área de la Neurociencia Cognitiva se extiende a través de diferentes contextos, incluido el universitario, la atención sanitaria, social y empresarial, con el objetivo de contribuir al bienestar de nuestra sociedad mediante 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 2018**:

1 Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo

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

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

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

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

2 Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua

La investigación sobre la adquisición del lenguaje, la comprensión y la producción en individuos bilingües y multilingües, con diferentes edades de adquisición de la segunda lengua (por ejemplo, los estudiantes nativos o tardíos) y con diferentes grados de competencia en la segunda lengua es el principal objetivo de esta línea. También se

presta especial atención al multilingüismo en el sistema escolar y el desarrollo de nuevas tecnologías educativas. Dentro de esta línea de investigación se trabaja en temas como los sistemas de aprendizaje de una segunda lengua, cuándo introducir una segunda lengua en la escuela o cuándo introducir la lecto-escritura en inglés (una lengua con ortografía opaca).

3 Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable

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

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

a) la caracterización de trastornos del aprendizaje relacionados con procesos de atención, memoria, lenguaje, lectura y comprensión

b) la búsqueda de marcadores cognitivos sutiles en el lenguaje con tareas que pudieran ser sensibles a estados tempranos de la neurodegeneración.

INFORME POR PROYECTOS, BECAS Y OTROS GRANTS EN ACTIVO

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

EUROPEAN RESEARCH COUNCIL (ERC):

1. ERC Advanced Grant (Programme IDEAS), ERC-2015-AdG_692502, L2STAT, PI Ram Frost, Budget: 850.000€ from 01/07/16-30/06/21.
2. ERC Proof of Concept, ERC-2017-PoC_5-09-2017 Oscilang, PI Manuel Carreiras, Budget 150.000€ from 01/10/2018 -31/03/2020.

COMISION EUROPEA-EUROPEAN EXECUTIVE AGENCY (REA)

1. H2020-MSCA-IF-2016-GA-743691-CAB- PI Angela De Bruin, Budget: 158,121€, 2017-2019
2. FP7-SSH-2013-1-GA613465 ATHEME- Advancing the European Multilingual Experience, 2014-2019
3. H2020-MSCA-IF-2017-GA-799554-E-CLIPS- PI Sara Guediche, Budget: 158,121€, 2018-2021
4. H2020-MSCA-IF-2017-GA- 793919- OptiSeLL- PI Effie, Budget: 170,121€, 2018-2021
5. H2020-MSCA-IF-2017-GA-798971-PreSpeech- PI Anastasia Klimovich, Budget: 170,121€, 2018-2020
6. H2020-MSCA-IF-2017-GA-798908-OptimisingIDS- PI Marina Kalashnikova, Budget: 158,121€, 2018-2020
7. H2020-MSCA-GF-2017-GA-795807-ReCiModel- PI Garikoitz Lerma, Budget: 257,191€, 2018-2021
8. H2020-MSCA-GF-2017-GA-792331-MetaBil-PI Leona Polyanskaya, Budget: 170,121€, 2018-2021

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

1. SEV-2015-0490, Plan Investigación BCBL, PI Manuel Carreiras, Budget: 4.000.000€, 01/2016-12/2019
2. APCIN_2015_061 MULTILATERAL, PI Manuel Carreiras, Budget: 231.000€, 01/2016-12/2018
3. PSI2015-65694-P PreProc, PI Nicola Molinaro, Budget: 88.209€, 01/2016-12/2018
4. PSI2015-65696-P MAGNO, PI Kepa Paz-Alonso, Budget: 87.967€, 01/2016-2/2018
5. PSI2015-65689-P MIXLEARN, PI Jon Andoni Duñabeitia, Budget: 64.251€, 01/2016-12/2018
6. PSI2015-65338-P DICHOBIL, PI Marie Lallier, Budget: 64.009€, 01/2016-12/2018
7. PSI2015-67353-R Readeaf, PI Manuel Carreiras, Budget: 108.900€, 01/2016-12/2018
8. PSI 2016-76435-P SIGNEVAL, PIs Brendan Costello & Marcel Giezen, Budget: 84,700€, 01/2017-12/2019
9. PSI 2016-76443-P METAWARE, PI David Soto, Budget: 58,080€, 01/2017-12/2019
10. PSI 2016-77175-P SPEECHDEGEN, PI Mathieu Bourguignon, Budget: 87,725€, 01/2017-12/2019
11. FFI2016-76432-P LAMPT, PIs Simona Mancini & Leona Polyanskaya, Budget: 54,450€, 01/2017-12/2019

12. BFU2016-81721 ALIANZA SEVERO OCHOA Y MARIA DE MAEZTU: CENTROS Y UNIDADES DE EXCELENCIA ESPAÑOLES, PI Manuel Carreiras, Budget: 120,000€, 01/2017-12/2019
13. PSI2016-81881 APLICACIONES CLINICAS DE LA NEUROIMAGEN FUNCIONAL, PI Manuel Carreiras, Budget: 20,000€, 01/2017-12/2019
14. PSI2017-82563-P COLAPOP, PI Arthur Samuel, Budget: 97,768€, 01/2018-12/2020
15. PSI2017-82941-P REFO, PI Clara Martin, Budget: 98,373€, 01/2018-12/2020
16. ERC2018-Consolidator- ESTUDIO TRANSVERSAL Y TRANSLINGÜÍSTICO DE LA RECALIBRACIÓN FONÉMICA DURANTE LA ADQUISICIÓN DE LA LECTURA, PI Clara Martin, Budget: 75.000€, 12/18-11/19

GOBIERNO VASCO – EUSKO JAURLARITZA

1. PI 2016-1-12 ATLAS MULTIMODAL DE NÚCLEOS TALÁMICOS Y SU APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA DISLEXIA, PI Kepa Paz-Alonso, Budget: 55,791€
2. PI 2016-1-14 MARCADORES NEUROBIOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS TRANSTORNOS DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE, PI Nicola Molinaro, Budget: 57,260€
3. PI 2017-1-25 LA INTERACCIÓN ENTRE LA MEMORIA OPERATIVA Y LA ATENCIÓN VISUAL A LO LARGO DEL CICLO VITAL, PI David Soto, Budget: 69,600€
4. PIBA 2018-29 PRAD: PHONEMIC RECALIBRATION IN AVERAGE READER AND DYSLEXIC CHILDREN, PI Clara Martin, Budget: 50.000€
5. ELKARTEK KK-201700103 NEUROMOD: SISTEMA DE NEUROMODULACIÓN EN LAZO CERRADO PARA LA MEJORA DEL SUEÑO Y LA MEMORIA BASADO EN LA REGENERACIÓN Y MANIPULACIÓN NEURONAL , PI Manuel Carreiras, Budget: 56,569€
6. Funded by Basque Government, Predoc Programme (BFI), Grants No: 7. Grantees: Jovana Pejovic, Sophie Schoeffel, Alexia Antzaka, Borja Blanco, Bojana Ristic, Jaione Arnaez, Pavlina Heinzova
7. Funded by Basque Government, Short Stays, Grants No: 1. Grantees: Bojana Ristic.

IKERBASQUE

1. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Professors Programme, Grants No: 3. Grantees: Manuel Carreiras, Arthur Samuel, David Soto
2. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Affiliated Fellows Programme, Grants No: 1. Grantees: Clara Martin
3. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Fellows Programme, Grants No: 2. Grantees: Nicola Molinaro, Mikhail Ordin, Elger Abrahamse.

DIPUTACION FORAL GIPUZKOA

1. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, Fellows Gipuzkoa Programme, Grants No: 2. Grantees: Simona Mancini, Lucia Amoruso.
2. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, RED Programme, Grants No: 1. Grantees: Simona Mancini, ASC.ESP AFASIA: SCREENING COGNITIVO PARA EL ESPAÑOL UNIFICANDO PERSPECTIVAS CL ÍNICAS Y NEUROCIENTÍFICAS, Octubre 2018-Sept. 2019. Budget: 39,410€
3. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, ADINBERRI Programme, Grants No: 1. Grantees: Kepa Paz-Alonso. ENTRENAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS

SUPERIORES EN MAYORES: EFECTOS CONDUCTUALES Y BASES CEREBRALES, Octubre 2018-Septiembre 2019, Budget: 83.434€

4. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, TALENTO Programme, Grants No: 2. Grantees: BCBL. GARAPEN, Octubre 2018-Septiembre 2019, Budget: 12.000€; EMPLOYER BRANDING, Octubre 2018-Septiembre 2019.

NATIONAL GRANTS

1. Funded by MINECO, RYC Programme, Grants No: 4. Grantees: Kepa Paz-Alonso, Marie Lallier, Simona Mancini, Cesar Caballero
2. Funded by MINECO, JDC Programme, Grants No: 6. Grantees: Joao Correia, Lucia Amoruso, Maite Termenon, Brendan Costello, Effie Kapnoula, Jesús Cespón.
3. Funded by MINECO, FPI Programme, Grants No: 13. Grantees: Sandra Gisbert, Sanjeev Nara, Usman Sheikh, Maddi Ibarbia, Candice Frances, Teresa Esteban, José Javier Navarro, Eugenia Navarra, Polina Timofeeva, Christoforos Souganidis, Xabier Ansorena, Ning Mei, Pedro Margolles.

INTERNATIONAL FUNDED PROJECTS & GRANTS

1. Funded by the Fundación Carolina. Grants No: 1. Predoc programme. Grantee: Camila Zugarramurdi
2. Funded by Fondo Sectorial de Educación Uruguay, FSED-2-2015-1-120741 Diseño de una evaluación digitalizada de predictores del desempeño lector, PI Manuel Carreiras, Budget: $U 921
3. Funded by Fondo Sectorial de Educación Uruguay, FSED-2-2016-1-131230 Validación de una evaluación digitalizada de las dificultades lectoras, PI Manuel Carreiras, Budget: $U 866
4. Funded by EMBO, Predoc Programme, Short Stays, Grants No: 1. Grantee: Jaione Arnaez
5. Funded by NSF-NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (USA), Grants No:1; Examining variability in the native language and its influence on second language learning, Budget: 61,820€

PRIVATE FUNDING

1. Funded by BBVA, Grants No: 1. Grantees: Simona Mancini, “ACS.esp: screening de la afasia en español”, Oct. 2018-Apr. 2020, Budget: 35.000€
2. Funded by LA CAIXA national Grants, Grants No: 3. Grantees: Mikel Ostiz, Dana Scarinci, María Borragan, 2016-2019
3. Funded by LA CAIXA, INPhINIT Grants No: 9. Grantees: Piermatteo Morucci, José Aguasvivas, Kshipra Gurunandan, Ioanna Tanouki, Stefano Moia 2017-2019; Meng Xing, Alberto Furgoni, Florent Dueme, Chiara Luna Rivolta 2018-2021

De manera adicional y con mayor detalle, pasamos a ofrecer un breve detalle científico de algunas de estas acciones de investigación activas en 2018:

Proyectos Científicos financiados por el marco Europeo FP7/H2020:

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

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

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

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

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

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

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

Proyectos Científicos financiados por el MINECO:

APCIN_2015_061 Multilateral

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

La lateralización izquierda-derecha es un principio organizador importante del cerebro humano, y actualmente no es un foco de investigación del HBP (Human Brain Project). Una red anatómica y funcional primordialmente lateralizada subyace en la capacidad exclusivamente humana de hablar y entender el lenguaje. La ausencia de lateralización cerebral se ha asociado con una variación de habilidades cognitivas humanas importantes para el lenguaje, y también con la susceptibilidad de trastornos neurocognitivos, incluyendo trastornos del lenguaje, dislexia, autismo y esquizofrenia. Se desconoce la base genética de la lateralización del cerebro humano, así como los vínculos de la lateralización de la anatomía y la función. Es posible que los genes implicados en la lateralización, tanto en el desarrollo como durante la función adulta, contengan variantes en la población que influyan en el rendimiento cognitivo y trastornos neurocognitivos. Estamos generando datos transcriptomicos en la expresión genética lateralizada en el cerebro humano embrionario y adulto. Los resultados de este programa de investigación incluirán una tecnología mejorada para el análisis automatizado de un gran número de neuroimágenes, y la posible definición de factores de susceptibilidad para subtipos importantes de deterioro cognitivo.

PSI2015-65694 Preproc

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

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

Hasta ahora, los estudios empleando estímulos no-lingüísticos han abordado dos dimensiones del proceso predictivo de manera separada: predecir el qué (ámbito visual) y predecir el cuándo

(ámbito auditivo). Dada la naturaleza temporalmente dinámica del lenguaje, acometer las dos dimensiones simultáneamente puede ser clave para entender el procesamiento predictivo lingüístico. Por tanto, el objetivo del presente proyecto es evaluar los correlatos neurales del procesamiento predictivo centrándose, por primera vez, en la relación entre la codificación predictiva (qué) y la temporalidad predictiva (cuándo). Estudiaremos estos dos mecanismos en diferentes modalidades (visual y auditiva) y ámbitos (percepción básica y procesamiento del lenguaje) para de-construir los mecanismos que soportan el procesamiento predictivo. Mediante el uso de técnicas de imagen cerebral (MEG) y de análisis (estimación de ritmos neurales) de última generación el presente proyecto contribuirá al conocimiento detallado de cómo la actividad preparatoria top-down se implementa en poblaciones neurales oscilantes, y de cómo ésta influye en la percepción en zonas sensoriales primarias. Además, identificar la "huella" oscilatoria del procesamiento predictivo lingüístico puede ayudar tanto a re-analizar y reinterpretar paradigmas clásicos del campo de la psicolingüística, como a informar el diseño de estudios en el futuro.

PSI2015-65696 Magno

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

El reconocimiento visual es un primer paso imprescindible para muchas de las actividades que realizamos a diario. Identificar la pastilla que tenemos que tomar, discriminar un cara familiar en una multitud, leer una novela,… son sólo algunos ejemplos de operaciones cognitivas complejas que requieren una implicación refinada de nuestro sistema visual. Las vias magnocelular y parvocelular son las principales vías de dicho sistema. Las mismas muestran importantes diferencias histológicas y fisiológicas, así como en la especialización de su repuesta ante distintos tipos de estímulos. Aunque la evidencia empírica en humanos sobre la implicación de estas vías visuales es limitada, varios estudios previos en neurociencia cognitiva y otros campos afínes han subrayado su contribución potencial y su diferente implicación en el reconomiento de objetos y en la dislexia. Sin embargo, hasta la fecha, no conocemos las trayectorias del desarrollo de estas vías y sus contribuciones específicas en reconocimiento visual y lectura típica y atípica. Aquí, nos proponemos utilizar distintos índices conductuales y multimodales de resonancia magnética estructural y funcional para 1) caracterizar las trayectorias de desarrollo de la contribución de las vías visuales magnocelular y parvocelular en el reconocimiento de objetos, caras y palabras, y 2) investigar la participación de éstas vías en la lectura de palabras y frases así como su interacción con las redes cerebrales de lectura en lectores típicamente desarrollados y lectores con dislexia. Para ello, examinaremos una muestra total de 180 participantes con edades comprendidas entre los 8 y 25 años en dos estudios separados (N = 80, Experimento 1; N = 100 Experimento 2). El proyecto de investigación propuesto es único en su exploración de la contribución de las vías visuales en los procesos de reconocimiento y lectura, y en el estudio de de la interacción dinámica entre los cambios en estructura y función de grupos típicamente y atípicamente desarrollados.

PSI2015-65338-P Dichobil

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

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

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

PSI2015-67353-P Readeaf

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

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

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

PSI 2016-76435-P SIGNEVAL

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 84,700€
- **Coordinador**: BCBL - IP Brendan Costello & Marcel Giezen

Este proyecto establecerá las bases que faltan para desarrollar herramientas de evaluación de la LSE (lengua de signos española) con fundamento empírico. Consistirá en (i) crear recursos que proporcionen una descripción adecuada de la lengua, y (ii) entender de forma consolidada el uso y el procesamiento de la lengua.

Para la primera parte, uno de los principales resultados del proyecto será la ampliación de una base de datos léxica existente para incluir información sobre propiedades específicas de los signos que influyen en el procesamiento de la lengua: familiaridad, iconicidad y concreción. Además, se aprovechará la información fonológica actualmente registrada en la base de datos para generar una medida de la distribución de los rasgos fonológicos en todo el léxico. De esta forma, el proyecto proporcionará información básica tanto para el estudio científico de la LSE como para el diseño de futuras investigaciones y la creación de materiales de evaluación.

Para la segunda parte, el proyecto se centrará en el procesamiento cognitivo de la LSE en el nivel léxico y en el oracional. En concreto, nos serviremos de las propiedades léxicas, recogidas en la base de datos durante la primera parte del proyecto, para averiguar si el procesamiento de la LSE está sujeto a los mismos efectos léxicos que se han descrito para las lenguas orales. Además, el proyecto incluye un estudio de IRM (imagen de resonancia magnética) que aportará un perfil neuroanatómico detallado del procesamiento léxico de los signantes sordos. En el nivel oracional, nos centraremos en una propiedad específica de las lenguas de signos: el uso gramatical del espacio. Para ello examinaremos, en primer lugar, la interacción entre el orden básico de las palabras y el uso del espacio. En segundo lugar, intentaremos hallar evidencias cognitivas que contribuyan al debate actual sobre si la inflexión espacial constituye una única categoría.

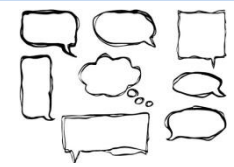
Una característica importante de este proyecto es el contraste entre signantes sordos nativos y no-nativos en todos los estudios propuestos. No solo ajusta la investigación a la demografía real de la comunidad lingüística de la LSE, sino que también ofrece la posibilidad de examinar las consecuencias de la exposición temprana al lenguaje. Es más, para una lengua como la LSE, con graves carencias en cuanto a su descripción y su documentación, este proyecto proporcionará mayores conocimientos sobre sus propiedades básicas, es decir, cómo la lengua se manifiesta y cómo se representa en el cerebro. Los resultados de este proyecto sentarán las bases para dotar la LSE de las herramientas de las que gozan las lenguas normalizadas e integradas en la sociedad.

PSI 2016-76443-P METAWARE

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 58,080€
- **Coordinador**: BCBL - IP David Soto

La metacognición se refiere a nuestra habilidad para reflexionar acerca de nuestras experiencias perceptuales, acerca de la calidad de nuestros pensamientos y acciones, lo cual nos permite emitir juicios de confianza que pueden promover el desarrollo de una conducta más adaptativa, por ejemplo, el estudiante que decide estudiar más tiempo dado que sabe que todavía le queda material por aprender. La metacognición se encuentra íntimamente asociada con procesos de memoria de trabajo, que nos permiten mantener y manipular información para guiar nuestra conducta hacia metas relevantes. Clásicamente, se asume que la metacognición y la memoria de trabajo operan sobre information que se representa de forma consciente en la mente del observador, y que estos procesos tienen su origen en áreas prefrontales del cerebro. Sin embargo, datos recientes, incluyendo estudios psicofísicos y de neuroimagen llevados a cabo en mi laboratorio han desafiado esta conceptualizacion de la metacognición y de la memoria de trabajo en su relación con la experiencia consciente. Estas investigaciones recientes indican que las personas pueden ejecutar procesos mentales complejos sin consciencia de la información en cuestión, por ejemplo, el mantenimiento durante varios segundos de información procesada de modo no-consciente, incluyendo operaciones matemáticas y de lectura, la monitorizacion del rendimiento perceptual con información no-consciente y también el aprendizaje y el reconocimiento posterior de sequences complejas de eventos no-conscientes. Incluso las zonas prefrontales del cerebro parecen involucradas en procesos cognitivos de alto nivel independientemente del grado de consciencia que los observadores tienen de la información. Sin embargo, los mecanismos cerebrales por medio de los que se generan estos procesos no se entienden todavia. El principal objetivo principal de este proyecto es refinar nuestro conocimiento de los mecanismos que subyacen en la operación de los procesos metacognitivos y de memoria de trabajo en diferentes estados de consciencia y no-consciencia. El proyecto usará tecnicas innovadoras de análisis de datos de imaginería cerebral obtenidos con resonancia magnética funcional, incluyendo, análises de patrones neurales multivariados para analizar cómo se representa en el cerebro la información que se mantiene en la memoria de trabajo en diferentes estados de consciencia y de no-consciencia y cómo se guían los procesos metacognitivos en estas circunstancias. Se usarán análisis de conectividad cerebral para elucidar cómo el cortex prefrontal funciona como parte de una red neural más amplia para ejecutar procesos cognitivos de alto nivel en diversos estados de conciencia y no-conciencia de la información. El uso de resonancia magnética e imaginería cerebral funcional es fundamental para edificar una teoria sobre la operacion de la metacognición y la memoria de trabajo cimentada por el conocimiento de cómo el cerebro ejecuta estas funciones cognitivas. Los hallazgos de este proyecto incrementaran sustancialmente nuestro conocimiento de las bases psicológicas y neurobiológicalas de la metacognición y memoria de trabajo y de su relación con la conciencia, que dará lugar a una nueva conceptualización de la cognición humana con implicaciones para entender la conducta de en diversos tipos de poblaciones, normales y anormales.

PSI 2016-77175-P SPEECHDEGEN



- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 87,725€
- **Coordinador**: BCBL - IP Mathieu Bourguignon

La comunicación oral es un componente clave para las interacciones sociales del ser humano y resulta primordial entender su base neural. Las técnicas de neuroimagen no solo han mejorado nuestro conocimiento sobre los mecanismos cerebrales subyacentes al procesamiento del habla, sino que también han llevado a numerosas contradicciones. Una de las razones podría ser que el cerebro alcance funciones complejas, tales como el procesamiento del habla, de diversas maneras. Por tanto, los distintos sujetos podrían utilizar estrategias diferentes y esto podría conducir a una variabilidad intersujetal en la red neuronal seleccionada y en los mecanismos neurofisiológicos involucrados en el procesamiento del habla, lo que también podría influir sobre la variabilidad en la destreza para aprender una nueva lengua.

El presente proyecto tiene como objetivo demostrar la existencia de diversas estrategias que el cerebro emplea para procesar el habla entrante y describir estas habilidades en monolingües y bilingües. La meta principal es salvar distancias entre modelos opuestos de procesamiento del lenguaje introduciendo la variabilidad interindividual, relacionar dicha variabilidad con las discrepancias sobre la destreza para aprender una nueva lengua y evaluar cómo el bilingüismo modela esa variabilidad. Se enseñarán nuevos contrastes de sonido a los sujetos monolingües y bilingües y se les someterá a tareas lingüísticas orales. La red lingüística se mapeará por medio de fMRI y, en base a un enfoque plural, se clasificará a los sujetos en grupos separados para que la activación de los mapas sea similar dentro de los grupos y desigual entre ellos. La técnica MEG proporcionará índices neurofisiológicos del procesamiento del habla. Estos índices, junto con algunos parámetros conductuales, se compararán entre los grupos identificados con fMRI.

Esperamos encontrar diferencias intergrupales en los parámetros neurofisiológicos y conductuales, acordes con la hipótesis degenerativa del procesamiento del habla. Identificar y describir las posibles estrategias es de suma relevancia para comprender mejor los mecanismos subyacentes al aprendizaje de lenguas, lo que podría llevar hacia una formación lingüística confeccionada a medida de cada individuo.

FFI2016-76432-P LAMPT

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 54,450€
- **Coordinador**: BCBL - IP Simona Mancini & Leona Polyanskaya

El análisis de los rasgos gramaticales (i.e., descripciones de objetos lingüísticos que permiten captar regularidades en las distintas áreas del lenguaje) es una herramienta imprescindible para el estudio teórico y experimental del lenguaje, pues los rasgos gramaticales proporcionan pistas fundamentales para comprender y modelar el lenguaje. Diversos estudios previos han abordado la cuestión de cómo se representan los rasgos gramaticales en la mente del hablante y cómo se accede a esa información en tiempo real, con especial hincapié en rasgos como el género y el número gramatical. Mediante este proyecto, pretendemos enriquecer el conocimiento sobre la representación mental y el procesamiento en tiempo real de los rasgos gramaticales. Nos centramos en las categorías de persona, tiempo y modo, tres categorías que apenas han sido objeto de estudio en los campos de la psicolingüística y la neurolingüística. A pesar de las claras diferencias en el tipo de información que proporcionan, estos tres rasgos

tienen algo en común: los tres expresan información relativa al discurso, así como (i) el rol discursivo del sujeto de una oración (en el caso de la persona), (ii) el marco temporal en que se evalúa un enunciado (en el caso del tiempo) y (iii) el punto de vista del hablante respecto a una proposición (en el caso del modo). El objetivo principal de este proyecto, el cual integra teoría lingüística con enfoques psicolingüísticos sobre procesamiento del lenguaje, es examinar las similitudes y diferencias en el procesamiento de la persona, el tiempo y el modo. El proyecto se centra en cómo la interpretación de estos tres rasgos gramaticales resulta de la interacción entre información de tipo sintáctico y discursivo. La identificación de similitudes y diferencias en el procesamiento de estos rasgos gramaticales nos permitirá proporcionar una mejor definición de la arquitectura del lenguaje y de la relación existente entre la teoría lingüística y los modelos actuales de procesamiento del lenguaje. Emplearemos dos técnicas experimentales de alta resolución temporal –potenciales evocados (ERP, del inglés event-related potentials) y rastreo de movimientos oculares– para estudiar el desarrollo temporal del procesamiento de persona, tiempo y modo. La combinación de estas dos técnicas resulta especialmente adecuada, pues aportan información complementaria: mientras que los ERP nos informan de la naturaleza cualitativa de los mecanismos subyacentes al procesamiento de estos rasgos gramaticales, el rastreo de movimientos oculares identifica las distintas fases que caracterizan la interpretación de los rasgos objeto de este estudio. Si bien enfocaremos el proyecto al análisis del procesamiento de rasgos gramaticales en hablantes nativos de español, es importante señalar que nuestros hallazgos pueden tener implicaciones relevantes en áreas relacionadas, como son la adquisición y enseñanza de segundas lenguas o el estudio de patologías del lenguaje.

BFU2016-81721 P ALIANZA SEVERO OCHOA Y MARIA DE MAEZTU: CENTROS Y UNIDADES DE EXCELENCIA ESPAÑOLES

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 120,000€
- **Coordinador**: BCBL - IP Manuel Carreiras

El Programa Español de Excelencia de los "Centros de Severo Ochoa" y "Unidades María de Maeztu" promueve la excelencia en la investigación científica. Su objetivo es impulsar la ciencia española mediante el reconocimiento de los centros de investigación de vanguardia existentes, y además ayudarlos a aumentar su impacto, y liderazgo científico internacional y la competitividad.

Hasta el día de hoy, 23 centros y 10 unidades han recibido la acreditación "Severo Ochoa" y "María de Maeztu". Cubren un amplio rango de disciplinas científicas, desde la biología y la medicina, las matemáticas, la química, la física, la ingeniería, la economía y las ciencias sociales.

Este tipo de iniciativas para fortalecer la excelencia son fundamentales para garantizar entornos estimulantes, creativos y de excelencia. El objetivo final de este ecosistema científico es atraer el talento científico y promover la investigación de vanguardia, siguiendo los mismos principios de la excelencia, la integridad, la revisión de pares externos, la competitividad y la cooperación internacional.

Después de la puesta en marcha y consolidación de este programa, el objetivo de los Centros Severo Ochoa y las unidades María de Maeztu es alcanzar una nueva vía de colaboración. Su reto es crear una alianza para 1) aumentar su visibilidad nacional e internacional del ecosistema de investigación español interdisciplinario e interconectado de excelencia, 2) promover el intercambio de conocimientos, tecnología y buenas prácticas entre sus miembros, la comunidad científica internacional y las principales partes interesadas y 3) tener voz en la política científica española y europea.

Esta unión de centros y unidades de excelencia en España dará lugar a un efecto sinérgico a largo plazo, donde el "todo es más que la suma de sus partes" y tendrán un impacto exponencial en la captación de talento y en el avance de la investigación en España y en el extranjero.

PSI2016-81881 APLICACIONES CLINICAS DE LA NEUROIMAGEN FUNCIONAL

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida:** 20,000€
- **Coordinador**: BCBL - IP Manuel Carreiras

La identificación de biomarcadores para las enfermedades neuropsiquiátricas es imprescindible para el desarrollo de estrategias clínicas personalizadas. La neuroimagen funcional puede proporcionar estos biomarcadores con aproximaciones no invasivas.

Especialmente, el estudio del cerebro en reposo, y, más concretamente, el estudio de la Red por Defecto (RpD), puede proporcionar estos biomarcadores debido a la fácil reproducibilidad de las condiciones de adquisición de este tipo de datos entre diferentes laboratorios y para diferentes patologías en las que se han detectado alteraciones de la RpD. La evaluación de la RpD, sin embargo, puede realizarse mediante tecnologías diversas, como la electroencefalografía, la magnetoencefalografía, la resonancia magnética funcional o la tomografía por emisión de positrones, y estos datos son típicamente estudiados haciendo uso de protocolos de pre-procesado y análisis de datos diversos, lo que dificulta obtener resultados suficientemente coherentes para permitir la identificación de biomarcadores de neuroimagen válidos y fiables. Esta red temática se plantea reunir a 9 grupos de investigación para abordar la homogenización de las estrategias de análisis de datos, el desarrollo de estrategias de integración multimodal para los datos recogidos mediante diferentes técnicas de neuroimagen y el perfeccionamiento de las técnicas de análisis estadístico para identificar biomarcadores basados en la actividad de la RpD para diferentes trastornos neuropsiquiátricos. La red se propone igualmente desarrollar un entorno de formación para los investigadores jóvenes de los grupos que la integran, así como potenciar la internacionalización de la investigación que éstos desarrollan. Finalmente, nos planteamos también identificar las organizaciones del sector privado que puedan tener interés en los objetivos de este proyecto y ofrecerles nuestra colaboración en el desarrollo o mejora de sus productos comerciales.

PSI2017-82563-P Control de la Adquisición Léxica: Percepción o Producción

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2020
- **Ayuda concedida:** 97,768€
- **Coordinador**: BCBL - IP Arthur Samuel

A la hora de adquirir una segunda lengua, o desarrollar una primera lengua, aprender un gran número de palabras resulta esencial. De hecho, los expertos han cuantificado esta necesidad y han señalado que aprender las 2000 palabras más frecuentes de una lengua sería suficiente para alcanzar una comunicación básica (Nation, 2001). Este proyecto se centra en el proceso de aprendizaje de nuevas palabras orales; p. ej., todos los alumnos de secundaria en España estudian inglés como segundo (o tercer) idioma y deben aprender gran cantidad de palabras en inglés. En una clase típica para principiantes, la mayor parte del tiempo se invierte en que el profesor pronuncie palabras y los alumnos las repitan. Este enfoque se basa en la premisa de que una buena forma de aprender una palabra sería tanto escucharla como pronunciarla. Aunque esta idea parece obvia, varios estudios sugieren que podría no ser cierta. En algunas

circunstancias, producir la palabra que debe aprenderse podría entorpecer el proceso de aprendizaje. Con el tiempo, el estudiante debe ser capaz de producir las palabras con un fin comunicativo. Nuestra investigación plantea si retrasar dicha producción podría dar como resultado representaciones más funcionales de las palabras orales.

Nuestra propuesta consta de 2 experimentos. Uno de ellos se basa en un estudio reciente llevado a cabo por Zamuner et al. (2016), mientras que el otro se fundamenta en la investigación de Samuel y sus colaboradores (Baese-Berk, presentado; Baese-Berk & Samuel, 2016; Leach & Samuel, 2007). Zamuner et al. obtuvieron resultados acordes con la hipótesis que afirma que producir una palabra puede facilitar el aprendizaje de una palabra, más que simplemente oírla una segunda vez. Sin embargo, en la condición de producción también se mostró a los participantes una serie de estímulos más variable y los estudios sobre aprendizaje indican que esa variabilidad puede mejorar el aprendizaje en numerosas ocasiones. En una de las series de experimentos delimitaremos la variabilidad y la producción de los estímulos para comprobar si producir las palabras efectivamente ayuda a los estudiantes o no. La 2ª serie de experimentos de este proyecto se basa en varios estudios previos en los que se señala que el desarrollo de las representaciones mentales de palabras nuevas se alteraba cuando el estudiante producía las palabras, en lugar de simplemente escucharlas. Los experimentos examinarán varios factores (el momento de cualquier producción, en relación a percibir una palabra; la carga cognitiva presente durante el aprendizaje de la palabra) que puedan determinar cuán bien se pueden aprender las palabras.

Los resultados esclarecerán la relación entre la percepción y la producción de las palabras orales durante el proceso de aprendizaje de una palabra. Hasta ahora, esta relación había sido un aspecto teórico fundamental durante años respecto a la cognición, la percepción y el lenguaje y la investigación sistemática de esta propuesta aportará enfoques teóricos novedosos e importantes. Los resultados ofrecerán un beneficio más práctico: esclarecerán las condiciones bajo las que las prácticas pedagógicas actuales podrían limitar el progreso de los estudiantes. Cabe destacar que la manipulación de los tiempos de producción y la carga cognitiva aportará información paramétrica específica que sirva de orientación en la práctica docente y proporcione información que mejore el aprendizaje de segundas lenguas.

PSI2017-82941-P La adquisición de la lectura produce un reajuste fonémico

- **Organismo Financiador**: MINECO
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2020
- **Ayuda concedida:** 98,373€
- **Coordinador**: BCBL - IP Clara Martin

Aprender a leer cambia el modo en el que percibimos las palabras y aumenta nuestro rendimiento en las tareas fonémicas. En lectores expertos, las palabras que contienen fonemas inconsistentes (pueden escribirse de varias maneras) son reconocidas de manera más lenta y menos precisa que aquellas cuyos fonemas son consistentes (se escriben de una manera); a esto se le llama “efecto de consistencia ortográfica”. Además, se ha visto que la adquisición de la lectura provoca un aumento en la conciencia fonémica (habilidad para distinguir y manipular los sonidos mínimos del lenguaje). En este proyecto planteamos que las consecuencias de la adquisición de la lectura pueden ser explicadas por un fenómeno único y común: el reajuste de las representaciones fonémicas (RFs). Proponemos que: (1) Las RFs se vuelven más estables (disminuye su dispersión) cuando se adquiere la lectura, lo que explicaría el aumento de la conciencia fonémica. También creemos que (2) dicho reajuste varía dependiendo del nivel de consistencia del sistema de lectura ((in)consistencia fonema-grafema), lo que explicaría el “efecto de consistencia ortográfica”. Se explorará el reajuste mediante un estudio transversal entre dos lenguas, que examinará la posición y dispersión de las RFs, junto con la velocidad de procesamiento. Se comparará a adultos españoles y franceses mediante el tratamiento de

fonemas específicos compartidos por ambas lenguas que difieren en sus reglas de conversión fonema-grafema (e.g., el fonema /b/, consistente en francés e inconsistente en castellano). Mediante la comparación de adultos disléxicos con un grupo control, pondremos a prueba la hipótesis de que (3) la estabilización de las RFs durante la adquisición de la lectura está deteriorada en disléxicos. Estos resultados darán cuenta de la falta de aumento en la conciencia fonémica y de los "efectos de consistencia" en la población disléxica. La presente propuesta ofrece la primera investigación sistemática del reajuste fonémico tras la adquisición de la lectura, lo cual resulta muy relevante tanto para el campo del desarrollo del lenguaje como para permitir una mejor detección de los riesgos de desarrollar dislexia, así como para la creación de herramientas que nos permitan tratarla con éxito. Además, mediante el estudio del aprendizaje de nuevas palabras en adultos, determinaremos el origen y desarrollo de la influencia de la ortografía en las RFs. Adultos españoles aprenderán palabras nuevas, en su lengua nativa o en una lengua desconocida (L2). El aprendizaje (oral y escrito) de dichas palabras se llevará a cabo de dos modos: secuencial o simultáneo. Pretendemos demostrar que (4) el reajuste fonémico y la co-activación visual de las palabras juegan un papel importante en los "efectos de consistencia" en el reconocimiento de palabras y que (5) el método de adquisición secuencial dará como resultado RFs más estables. Ofreceremos evidencia de (6) la influencia de la ortografía de L2 durante la adquisición de las RFs. Este proyecto contribuirá a la investigación sobre el procesamiento del lenguaje, dando cuenta del origen del "efecto de consistencia" y poniendo de manifiesto las limitaciones de los modelos de reconocimiento y producción de palabras. Asimismo, ofrecerá datos sobre la adaptación de las estrategias de enseñanza para el aprendizaje de nuevas palabras, tanto para la lengua nativa como para lenguas extranjeras.

ERC2018-Consolidator Estudio transversal y translingüístico de la recalibración fonémica durante la adquisición de la lectura

- **Organismo Financiador: MINECO**
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2019
- **Ayuda concedida:** 75,000€
- **Coordinador**: BCBL - IP Clara Martin

El objetivo principal de este proyecto es demostrar que la adquisición de la lectura (AL) remodela nuestro inventario fonémico, además de investigar las propiedades específicas y a nivel de curso temporal de esta recalibración. El aspecto innovador principal de este proyecto es la fusión de dos áreas de investigación: 1) la adquisición de lectura y 2) la recalibración fonémica, junto con un análisis extenso y profundo de la 3) conexión percepción-producción, que resultan en una nueva línea de investigación que traspasa los límites de nuestro conocimiento sobre las interacciones complejas entre la percepción y producción auditiva y visual. Demostraremos que las representaciones fonémicas (RF) se vuelven más estables (menos dispersas) durante el proceso del aprendizaje de la lectura y que, además, esta recalibración varía de acuerdo con las normas de conversión grafema-fonema del sistema de lectura. Analizaremos esta recalibración mediante el primer estudio transversal y translingüístico que estudiará la posición y dispersión de las RF, en relación tanto con la percepción como la producción de fonemas y palabras. Esta propuesta representa la primera investigación sistemática de la recalibración fonémica durante la adquisición de la lectura y ofrecerá una visión importante para la investigación pragmática y los razonamientos teóricos sobre la percepción y producción del lenguaje y la recalibración fonémica. Las futuras ampliaciones de este proyecto también tendrán importantes implicaciones en el campo clínico (teorías y tratamiento de la dislexia y la sordera), así como en las políticas sociales y educativas (bilingüismo, enseñanza de lenguas a nivel oral y escrito).

Proyectos Científicos financiados por el Gobierno Vasco:

PI_2016_1_12 Atlas multimodal de núcleos talámicos y su aplicación al estudio de la dislexia

- **Organismo Financiador**: Gobierno Vasco
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2016-2018
- **Ayuda concedida**: 55,791€
- **Coordinador**: BCBL – IP Kepa Paz-Alonso

Múltiples investigaciones han destacado el papel fundamental del tálamo en el lenguaje en general, y en la lectura en particular. Estudios de resonancia magnética funcional (RMf) y la investigación neuroanatómica han desatacado que el tálamo puede tener un rol fundamental en el trastorno de lenguaje más prevalente en la sociedad: la dislexia. No obstante, en la actualidad, no existen atlas detallados del tálamo que permitan discriminar de una manera altamente fiable sus distintos núcleos a nivel estructural y funcional. El análisis automático de imágenes de resonancia magnética (RM) de los núcleos talámicos requiere herramientas de software capaces de analizar imágenes a resoluciones mucho mayores que las que se usan actualmente en los estudios de neuroimagen. En este proyecto proponemos solucionar este problema a través de la construcción de un atlas del tálamo a alta resolución. Para construir el atlas, usaremos imágenes histológicas y de RM de alta resolución de cerebros procedentes de autopsias. Dado que dichas muestras no presentan movimiento alguno, es posible realizar la adquisición de RM durante periodos prolongados, obteniendo imágenes de altísima resolución y de altar relación señal- ruido. Este nivel de detalle en las imágenes permiten que un neuroanatomista etiquete (“segmente”) manualmente los núcleos talámicos con elevada precisión (Estudio I). A continuación, utilizaremos técnicas de inferencia Bayesiana para combinar las segmentaciones manuales de los datos ex vivo con etiquetas ya existentes del tálamo completo y de sus estructuras colindantes, con el objetivo de obtener un atlas completo de los núcleos talámicos y su entorno (Estudio II). Para validar este atlas del tálamo y sus núcleos, examinaremos en qué medida el mismo se corresponde con segmentaciones previas empleando tractografía probabilística con una muestra independiente de 100 sujetos (Estudio III). Finalmente, el atlas y los correspondientes algoritmos de segmentación se utilizarán para estudiar la relación entre el tálamo y la dislexia. Estudios previos han demostrado que, comparados con sujetos normales, los individuos con dislexia presentan carencias en las capas magnocelulares de ciertos núcleos talámicos, así como en sus conexiones con la corteza auditiva y visual primarias (Estudio IV). Dado que las herramientas que proponemos crear pueden analizar los datos a nivel de núcleo, nos permitirán estudiar qué núcleos y conexiones se ven afectadas en la dislexia, y por tanto nos ayudarán a comprenderla mejor este trastorno neurobiológico de la lectura. Además, el atlas desarrollado en el presente proyecto se distribuirá libremente como parte del popular paquete de neuroimagen FreeSurfer, permitiendo a los más de 15.000 usuarios que tiene por todo el mundo llevar a cabo experimentos de neurociencia cognitiva a nivel de núcleos talámicos, y abriendo la posibilidad de descubrir nuevos biomarcadores de imagen tanto de dislexia como de otras patologías relacionadas con el tálamo, tal y como la esclerosis múltiple, la esclerosis lateral amiotrófica, y las enfermedades de Alzheimer y Parkinson.

PI_2016_1_14 Marcadores neurobiológicos para el diagnóstico de los trastornos del desarrollo del lenguaje

- **Organismo Financiador: Gobierno Vasco**
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2016-2018
- **Ayuda concedida**: 57,260€
- **Coordinador**: BCBL – IP Nicola Molinaro

El presente proyecto se enfoca en el estudio de índices neurobiológicos cerebrales (fisiológicos y anatómicos) que permitan estimar diferencias y similitudes entre individuos que presentan distintos trastornos lingüísticos: dificultades en la lectura (Dislexia) y dificultades específicas en el lenguaje oral (producción y/o comprensión: (Trastorno Específico del Lenguaje, TEL). Para ello, estudiaremos la tipología de cada trastorno a nivel conductual y analizaremos las bases subyacentes a nivel estructural y funcional del cerebro en cada caso. Los estudios realizados en las técnicas de neuroimagen (Resonancia magnética, MR, y magnetoencefalografía, MEG), analizan la respuesta automática del cerebro al procesar distintos aspectos del lenguaje, pero no requiere ninguna tarea lingüística. Por ello, estos parámetros neurobiológicos se pueden adquirir incluso en niños con una edad muy temprana que ni siquiera saben leer. Crear una conexión directa entre trastorno conductual y trastorno cerebral, nos permitirá detectar el trastorno en una fase del desarrollo temprana cuando la conducta todavía no puede ser establecida (en edad neonatal). Gracias a este proyecto podríamos observar si la dislexia y el TEL comparten los mismos trastornos fonológicos o difieren en sus características. Un aspecto crítico es la evaluación de los índices neurobiológicos de TEL y dislexia en niños bilingües, una muestra que hasta ahora no se ha evaluado adecuadamente y que está altamente representada en el País Vasco y en la sociedad moderna en general.

PI_2017_1_25 La interacción entre la memoria operativa y la atención visual a lo largo del ciclo vital

- **Organismo Financiador: Gobierno Vasco**
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida**: 69,600€
- **Coordinador**: BCBL – IP David Soto

La atención y la memoria operativa son funciones psicológicas esenciales que nos ayudan a alcanzar nuestros objetivos conductuales. La atención nos permite extraer la información más relevante del entorno, mientras que la memoria operativa nos posibilita mantener la información activa en el foco de nuestra mente para poder guiar la conducta. Está establecido que el envejecimiento puede ocasionar trastornos en los mecanismos cerebrales relacionados con la atención y la memoria operativa, que podrían limitar el rendimiento en las actividades cotidianas (p. ej. conducir), e incluso ser un signo de riesgo de padecer una enfermedad neurológica, como ocurre en el caso de la demencia temprana. Sin embargo, en estudios anteriores, las funciones de memoria y atención normalmente se investigaban como funciones psicológicas independientes pero, tal y como se ha demostrado en investigaciones recientes llevadas a cabo en nuestro laboratorio, las funciones de memoria y atención están estrechamente relacionadas. Piense, por ejemplo, en crear una imagen mental para encontrar un par de zapatos elegantes que combinen con el color de su chaqueta, o en recordar un mensaje para escribirlo en el móvil. Ejemplos como estos ilustran cómo el mantener activos los contenidos de la memoria (memoria operativa) puede ser crucial para el comportamiento.

No obstante, los contenidos retenidos en la memoria pueden, en ocasiones, acarrear consecuencias indeseadas o perjudiciales, ya que nuestra atención podría desviarse cuando

los contenidos de la memoria actúan como distractores. Por ejemplo, imagine que va conduciendo hacia el supermercado, mientras intenta retener en la memoria que debe comprar carne. De forma involuntaria, un anuncio de Burger King puede atraer su atención, a expensas de su atención a la carretera, perjudicando así su rendimiento en la tarea relevante (p. ej. conducir). En ausencia de la capacidad para equilibrar/controlar la interacción entre los sistemas de memoria funcional y atencional, nuestro comportamiento podría ser altamente ineficaz (p.ej. ignorar la presencia de pistas de memoria) y desorganizado (p.ej. falta de priorización eficiente de la información relevante para el objetivo).

Esto sucede con frecuencia en los pacientes neurológicos (p. ej. tras un infarto cerebral o en la demencia temprana), así como en los casos de trastornos neuropsiquiátricos (p. ej. sesgo atencional por drogadicción o pensamientos negativos por depresión). Nuestros datos preliminares nos han llevado a plantear que el envejecimiento se asocia a una deficiencia en cuanto a cómo se usa la información en la memoria operativa para guiar la atención y optimizar el control conductual. Nuestros estudios previos de imagen cerebral indican que la comunicación entre las áreas subcorticales situadas en la parte interior del cerebro (p. ej. tálamo e hipocampo) y las áreas corticales (p. ej. córtex superior frontal y prefrontal) son cruciales para la interacción entre las funciones de memoria y atención. Sin embargo, ningún trabajo previo ha evaluado sistemáticamente el impacto del envejecimiento sobre las redes subcortico-corticales mencionadas, ya que los estudios anteriores sobre el envejecimiento cognitivo se centraron predominantemente en estudiar el papel de las redes cortico-corticales (p.ej. parietofrontal).

El presente proyecto tiene los siguientes objetivos estratégicos (i) entender cómo el cerebro implementa nuestra habilidad para controlar los contenidos de la memoria operativa para que nuestras metas conductuales se prioricen de manera eficaz y (ii) entender cómo afecta el envejecimiento a esos procesos cerebrales.

PI_2018_1_0029 PRAD: Phonemic Recalibration in Average readers and Dyslexic children

- **Organismo Financiador: Gobierno Vasco**
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2020
- **Ayuda concedida**: 50,0600€
- **Coordinador**: BCBL – IP Clara Martin

La adquisición de lectura (RA) cambia las funciones del cerebro y la cognición profundamente. A pesar de la amplia investigación sobre la RA, hasta la fecha no se ha explorado cómo la RA recalibra las representaciones fonémicas (RP) y cómo se deteriora dicha recalibración en la dislexia. El presente proyecto arrojará luz sobre este campo de investigación inexplorado al demostrar cómo la RA afecta la producción y la percepción del sonido del habla, lo cual es muy relevante para un mejor modelado de la percepción y producción del habla y para mejorar las estrategias de enseñanza y la remediación de los trastornos del lenguaje. Aprender a leer cambia la manera en que uno percibe las palabras habladas y aumenta la conciencia fonémica.

Esta propuesta proporciona la primera investigación sistemática de la recalibración fonémica durante la adquisición de la lectura, que es muy relevante para los campos del desarrollo del lenguaje y la adquisición de lectura deficiente, lo que permite una mejor detección de los riesgos de dislexia y la creación de herramientas de remediación. Además, los hallazgos de este proyecto harán una contribución esencial a la investigación pragmática y las cuentas teóricas de la percepción y producción del lenguaje, e informarán la adaptación de las estrategias de enseñanza para la adquisición de la lectura en más de un idioma.

KK-201700103 Neuromod

- **Organismo Financiador: Gobierno Vasco**
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2017-2019
- **Ayuda concedida**: 56,569€
- **Coordinador**: BCBL – IP Manuel Carreiras

El sistema NEUROMOD aspira a convertirse en el regenerador cerebral y potenciador de memoria que trabaja mientras duermes “made in the Basque-Country”. El sistema planteado en la presente propuesta se basa en la técnica de neuromodulación en bucle cerrado y se compone de un gorro nocturno inteligente que registra y estimula el sistema nervioso y una aplicación de serious games centrada en aprendizaje y potenciación de la memoria, sincronizada con la actividad neurofisiológica.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

Proyectos Científicos financiados por la Diputación Foral de Gipuzkoa:

OF. 218/2018 Screening Cognitivo para el español

- **Organismo Financiador**: Diputación Foral de Gipuzkoa (RED)
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2019
- **Ayuda concedida**: 39,410€
- **Coordinador**: BCBL – IP Simona Mancini

La afasia es un trastorno adquirido, caracterizado por la pérdida parcial o completa de las habilidades lingüísticas a causa de un daño cerebral adquirido. Existen varias baterías de test para evaluar las funciones lingüísticas de cada paciente y determinar, de forma muy general, de qué tipo de síndrome afásico padece (p.ej. afasia de Broca o de Wernicke). No obstante, estas baterías no tienen en cuenta los hallazgos procedentes de la investigación en neurolingüística y neurociencia cognitiva, y a menudo no están diseñadas para evaluar las propiedades específicas de cada lengua.

Por tanto, el objetivo de este proyecto es el desarrollo de una herramienta de evaluación de la afasia que abarque tanto la perspectiva clínica como de investigación.

OF. 301/2018 ENTRENAMIENTO DE CAPACIDADES COGNITIVAS SUPERIORES EN MAYORES: EFECTOS CONDUCTUALES Y BASES CEREBRALES

- **Organismo Financiador**: Diputación Foral de Gipuzkoa (ADINBERRI)
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2019
- **Ayuda concedida**: 83,434€
- **Coordinador**: BCBL – IP Kepa Paz-Alonso

Los adultos mayores es la población de más rápido crecimiento en Europa. A medida que las personas envejecen, existe un mayor riesgo de disminuciones cognitivas y funcionales. Por lo tanto, los investigadores han explorado varias intervenciones para mejorar la cognición y retrasar el inicio de declive funcional, incluido el entrenamiento cognitivo computarizado (ECC). Este área de investigación ha mostrado efectos beneficios del ECC en distintas capacidades cognitivas superiores en adultos mayores. No obstante, se desconoce por el momento en qué medida dichos cambios se asocian a cambios cerebrales en regiones asociadas con el deterioro cognitivo en edad avanzada.

El principal objetivo del presente proyecto en envejecimiento saludable es examinar los beneficios potenciales de un programa de entrenamiento específicamente diseñado para entrenar lenguaje, memoria y funciones ejecutivas (FE) en adultos mayores (55-75 años) e investigar si dichos beneficios están asociados a cambios cerebrales en lóbulo temporal lateral, hipocampo, corteza parietal y frontal. Los resultados del presente proyecto pueden tener un alto impacto tanto científico como aplicada, y aunque se trata de una investigación básica los resultados de la misma pueden tener una translación directa a programas de ECC que pueden ser implementados para su uso en personas mayores a modo de intervención no farmacológica que contribuya a su calidad de vida y bienestar.

Proyectos Científicos financiados por otras entidades:

ACS.esp: screening de la afásia en español

- **Organismo Financiador**: Fundación BBVA
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2020
- **Ayuda concedida**: 35.000€
- **Coordinador**: BCBL – IP Simona Mancini

La realización de este proyecto tendrá resultados aplicables en el ámbito de la investigación, de la práctica clínica, y también a nivel social en lo relacionado con el trastrono de la afasia. Desde la perspectiva de la investigación, el proyecto permitirá detectar y explorar posibles fenómenos lingüísticos de los que todavía se desconocen muchos aspectos, como por ejemplo el hecho que algunos pacientes conserven mejor algún tipo de palabras que otros (p.ej. nombres vs. verbos; animales vs. herramientas). Desde una perspectiva clínica, los neuropsicólogos y logopedas podrán contar con una herramienta válida y fiable para evaluar el deterioro lingüístico. Además, a nivel social, los resultados del proyecto nos ayudarán a detectar el tipo de dificultad lingüística de cada paciente permitirá diseñar terapias de rehabilitación altamente personalizadas. Esto, sin duda, repercutirá de forma muy positiva en la calidad de vida de los pacientes.

Validación de una evaluación digitalizada de predictores del desempeño lector

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

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

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

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

Con el fin de evaluar la validez de constructo de estas tareas, procederemos a tomar medidas directas de la actividad eléctrica cerebral en una submuestra de los mismos niños, y relacionarlas con el desempeño en sus tareas comportamentales. Esperamos que la inclusión de estas tareas de más bajo nivel permita potencial el valor predictor de las tareas comportamentales comúnmente utilizadas.

Examining variability in the native language and its influence on second language learning

- **Organismo Financiador**: National Science Foundation
- **Tipología**: Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución**: 2018-2021
- **Ayuda concedida**: 61.829€
- **Coordinador**: Kansas University (BCBL – IP Manuel Carreiras)

Este estudio utiliza la técnica de potenciales evocados (ERP) para examinar la hipótesis de que existe un vínculo entre el éxito en el procesamiento de las dependencias referenciales en un segundo idioma (L2) y la capacidad de realizar un seguimiento de la información lingüística y relevante del discurso en el idioma nativo. (L1). El establecimiento de dependencias referenciales, que se produce cuando dos expresiones lingüísticas se interpretan como que se refieren al mismo individuo, es un área que durante mucho tiempo ha sido reconocida como un desafío tanto para los hablantes nativos como para los estudiantes de L2, pero los dos cuerpos de investigación han procedido de forma independiente. El estudio actual une estos cuerpos de investigación, examinando el procesamiento de los pronombres evidentes en el discurso en dos grupos de estudiantes de L2, estudiantes de inglés que hablan inglés y estudiantes de inglés que hablan español, evaluando a todos los participantes en su L1 y L2. El objetivo es desarrollar un modelo predictivo de los contextos y las condiciones en las que los hablantes nativos y los estudiantes de L2 tienen éxito en la comprensión del discurso. Al utilizar ERP, se hace posible una caracterización más precisa de los procesos que subyacen a la comprensión en L1 y L2, lo que nos permite examinar si el procesamiento de L1 y L2 es cualitativamente diferente.

Proyectos Científicos, sin financiación externa a día de hoy:

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.

Osakidetza

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 2018:

2018 RESEARCH PROPOSALS				
FUNDING AGENCY	**SUCCESSFUL**	**PENDING**	**NON-SUCCESSFUL**	**TOTAL**
MINECO	1	10	0	11
BASQUE GOVERNMENT	1	0	1	2
GIPUZKOA GOVERNMENT	4	0	3	7
HORIZON 2020	1	1	0	2
OTHER (private foundations)	2	0	5	7
TOTAL	**9**	**11**	**9**	**29**

Otras ayudas competitivas concedidas:

Por otro lado, BCBL ha estado activo en 2018 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:

2018 OTHER GRANTS				
FUNDING AGENCY	**SUCCESSFUL**	**PENDING**	**NON-SUCCESSFUL**	**TOTAL**
BASQUE GOVERNMENT				
* Scientific Equipment	0	0	0	0
* Organisation of conferences	3	0	0	3
MINECO				
* Organisation of conferences	0	0	0	0
FECYT				
* Outreach	0	0	2	2
OTHER				
* Scientific Equipment	0	0	1	1
TOTAL	**3**	**0**	**3**	**6**

RECURSOS HUMANOS

PROYECTOS EN MARCHA

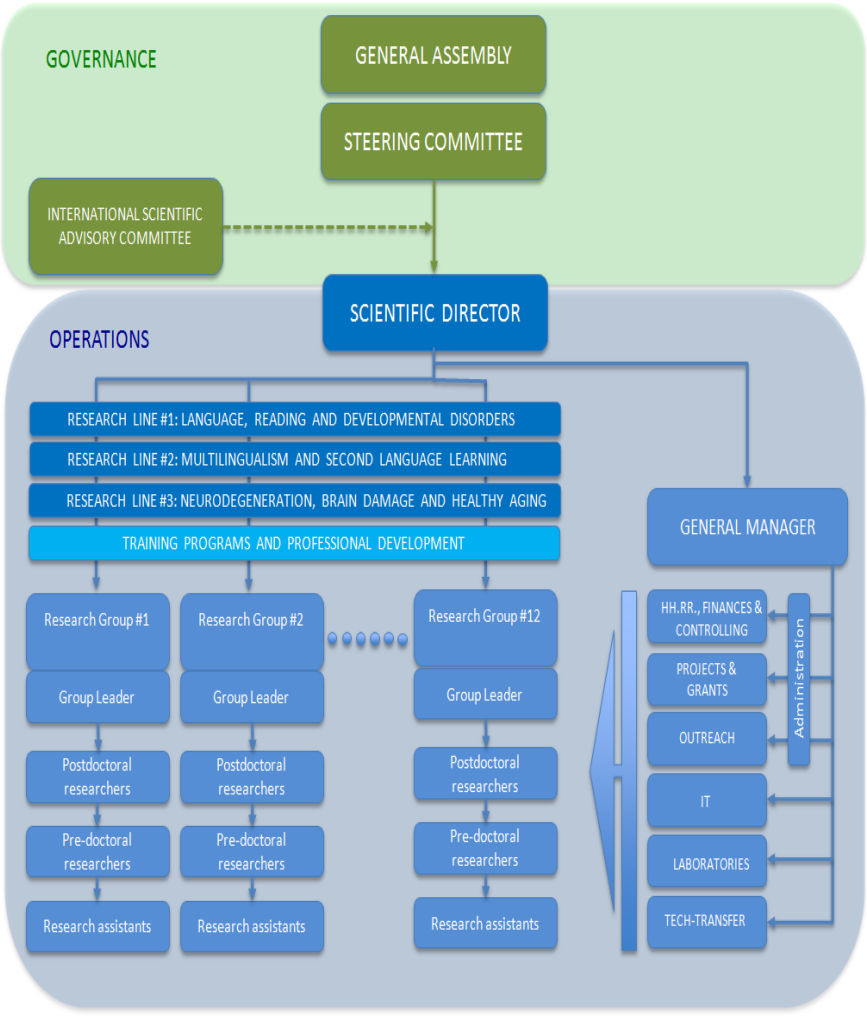
BCBL fue galardonado con el HR award en Enero de 2017. El protocolo de actuación ha continuado su marcha a lo largo de 2018, y los resultados y planes de acción se han ido trabajando a lo largo del año 2018 buscando la mejora continua de las relaciones laborales y humanas, y del desarrollo profesional de todos los empleados del BCBL.

GARAPEN: Gracias a la financiación otorgada por la Diputación Foral de Gipuzkoa, BCBL está desarrollando este Programa para la Promoción del talento y el aprendizaje de las personas en BCBL. En esta propuesta nos enfocamos en el **Plan de Desarrollo profesional de los trabajadores del BCBL**. Por un lado, estamos trabajando en un proceso de implantación de un plan de formación interno que nace de un mapa de competencias buscando completar la matriz de polivalencias del personal a través de un training en habilidades transversales, como la transferencia tecnológica, el emprendimiento, la comercialización de la innovación, la propiedad intelectual, el liderazgo, la creatividad, las habilidades comunicativas, el trabajo en equipo, el desarrollo personal, la planificación, la asertividad y el networking y por otro lado, queremos desembocar en el diseño de una herramienta software que permita la evaluación del desempeño, seguimiento, feedback y mentoring del personal de BCBL de forma transparente.

RED ERANTZUNKIDE: Desde 2018 BCBL forma parte de la red Erantzunkide. Esta RED integra a empresas e instituciones que han aplicado o están aplicando medidas para la **conciliación corresponsable** desarrolladas dentro del marco de la iniciativa Etorkizuna Eraikiz de la Diputación, donde se identifican los retos y se experimentan iniciativas que se consideran clave para el futuro del territorio. Este proyecto tendrá como resultado la mejora del plan de igualdad y de conciliación actuales y, por lo tanto, contribuirá al bienestar en BCBL.

EMPLOYER BRANDING: Desde 2018 BCBL participa junto con otras empresas del Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa en este proyecto que tiene por objetivo **reforzar el posicionamiento de BCBL en el mercado internacional del Talento** a través del desarrollo e implantación de estrategias y planes de actuación de Atracción y Retención de Talento y de la mejora de su marca empleadora. Se trata de un proyecto financiado por la Diputación Foral de Gipuzkoa que tendrá un impacto positivo en todo lo relativo con la atracción del talento para BCBL.

En lo que se refiere a nuestra organización interna, a día de hoy, el equipo de BCBL se encuentra consolidado en su mayor parte, siendo la estructura de personal a Diciembre de 2018 la siguiente:



Investigadores principales y Grupos de Investigación

Neurobiology of Language

Manuel Carreiras
BCBL Director
Group Leader
Ikerbasque Research Professor

Marina Kalashnikova –Staff Scientist
Lucia Amoruso – Postdoctoral Researcher
Sendy Caffarra – Postdoctoral Researcher
Jesús Cespón – Postdoctoral Researcher
João M. Correia – Postdoctoral Researcher
Brendan Costello – Postdoctoral Researcher
Marcel Giezen – Postdoctoral Researcher
Ileana Quiñones – Postdoctoral Researcher
Maite Termenon – Postdoctoral Researcher
José A. Aguasvivas – Predoctoral Researcher
Shuang Geng – Predoctoral Researcher
Sandra Gisbert– Predoctoral Researcher
Chiara Luna Rivolta – Predoctoral Researcher
Polina Timofeeva – Predoctoral Researcher

Developmental Language Disorders

Marie Lallier
Group Leader
Staff Scientist

Maria Koutsogiannaki – Postdoctoral Researcher
Mikel Ostiz – Predoctoral Researcher
Jose Pérez-Navarro – Predoctoral Researcher
Ioanna Taouki – Predoctoral Researcher
Camila Zugarramurdi – Predoctoral Researcher

Spoken Language

Arthur Samuel
Group Leader
Ikerbasque Research Professor

Sara Guediche – Postdoctoral Researcher
Efthymia Kapnoula – Postdoctoral Researcher
Rocío A. López-Zunini – Postdoctoral Researcher
Leona Polyanskaya – Postdoctoral Researcher

Consciousness

David Soto
Group Leader
Ikerbasque Research Professor

Daniel Alcalá-López – Postdoctoral Researcher
Mikhail Ordin – Postdoctoral Researcher
Begoña Carcedo – Predoctoral Researcher
Marta García Huescar – Predoctoral Researcher
Pedro Margolles – Predoctoral Researcher
Ning Mei – Predoctoral Researcher
Carlos Pérez-Serrano – Predoctoral Researcher
Usman Ayub Sheikh– Predoctoral Researcher

Speech and Bilingualism

Clara Martin

Group Leader

Staff Scientist

Angela de Bruin – Postdoctoral Researcher

Liv Hoversten – Postdoctoral Researcher

Antje Stoehr – Postdoctoral Researcher

Maria Borragan – Predoctoral Researcher

Florent Dueme – Predoctoral Researcher

Candice Frances – Predoctoral Researcher

Alberto Furgoni – Predoctoral Researcher

Eugenia Navarra – Predoctoral Researcher

Trisha Thomas – Predoctoral Researcher

Proactive Group

Nicola Molinaro

Group Leader

Staff Scientist

Mathieu Bourguignon – Postdoctoral Researcher

Anastasia Klimovich-Gray – Postdoctoral Researcher

Craig Richter – Postdoctoral Researcher

Jordi Martorell – Predoctoral Researcher

Piermatteo Morucci – Predoctoral Researcher

Sanjeev Nara – Predoctoral Researcher

Christoforos Souganidis – Predoctoral Researcher

Neurolinguistics and Aphasia

Simona Mancini – Staff Scientist

Group Leader

Staff Scientist

Nicoletta Biondo – Postdoctoral Researcher

Xabier Ansorena – Predoctoral Researcher

Pavlína Heinzová – Predoctoral Researcher

Bojana Ristic– Predoctoral Researcher

Dana Scarinci – Predoctoral Researcher

Language and Memory Control

Pedro M. (Kepa) Paz-Alonso

Group Leader

Staff Scientist

Elger Abrahamse – Staff Scientist

Loretxu Bergouignan – Postdoctoral Researcher

James Hartzell – Postdoctoral Researcher

Garikoitz Lerma-Usabiaga – Postdoctoral Researcher

Jaione Arnaez – Predoctoral Researcher

Kshipra Gurunandan – Predoctoral Researcher

Maddi Ibarbia – Predoctoral Researcher

Mengxing Liu – Predoctoral Researcher

Parkinson Disease and Neurodegeneration

María Cruz Rodriguez-Oroz

Group Leader

Ikerbasque Research Professor

Doug Davidson – Staff Scientist

Cesar Caballero – MRI Engineer

Borja Blanco – Predoctoral Researcher

Teresa Esteban – Predoctoral Researcher

Stefano Moia – Predoctoral Researcher

Eneko Uruñuela – Predoctoral Researcher

Statistical Learning

Ram Frost – Affiliated Researcher

Group Leader

Staff Scientist

Blair Armstrong – Affiliated Researcher

El detalle de la Plantilla actual y de sus costes por departamento se puede ver en el apartado siguiente. De esta manera, el número TOTAL de personas y las fuentes de financiación se reflejan en esta tabla:

	BERC 2018		PROYECTOS 2018		BECAS 2018		TOTAL 2018	
	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº	Euros	Nº
INVESTIGACIÓN								
Staff Scientist	122.976	2	92.465	2	238.878	5	454.319	9
Postdoc	69.896	2	450.499	12	314.450	8	834.845	22
Predoc	18.243	1	135.608	6	628.614	26	782.465	33
Research Assistant	0	0	258.600	12	0	0	258.600	12
ADMINISTRACIÓN								
Administración y gestión	194.925	3	59.334	2	0	0	254.259	5
Labs	245.346	6	100.605	3	0	0	345.951	9
IT	173.464	3	0	0	0	0	173.464	3
Neure	2.764	0	60.515	2	0	0	63.279	2
TOTAL	**827.614**	**17**	**1.157.626**	**39**	**1.181.942**	**39**	**3.167.182**	**95**
Porcentaje financiación	26%		37%		37%		100%	

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, en 2018 el gasto de personal se financia en un **26%** por el programa **BERC,** ascendiendo este porcentaje en 2017 al 31%; un **37%** por medio de diversos **proyectos,** siendo en 2017 del 38% y el restante **37%** por medio de **becas individuales,** que en el año 2017 sumaban el 31%.

Adicionalmente, contamos a 31/12/2018 con 3 Ikerbasque Research Professors (Dr. Carreiras, Dr. Samuel y Dr. Soto), un Ikerbasque Research Associate (Dra. Martin) y 3 Ikerbasque research fellows (Dr. Molinaro, Dr. Abrahamse y Dr. Ordin).

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

Más en concreto se trata de:

Obra Social Fundación "la Caixa"	**Beca predoctoral**: • Mikel Ostiz
Fundación Carolina	**Beca predoctoral**: • Camila Zugarramurdi

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:

2018 FELLOWSHIPS

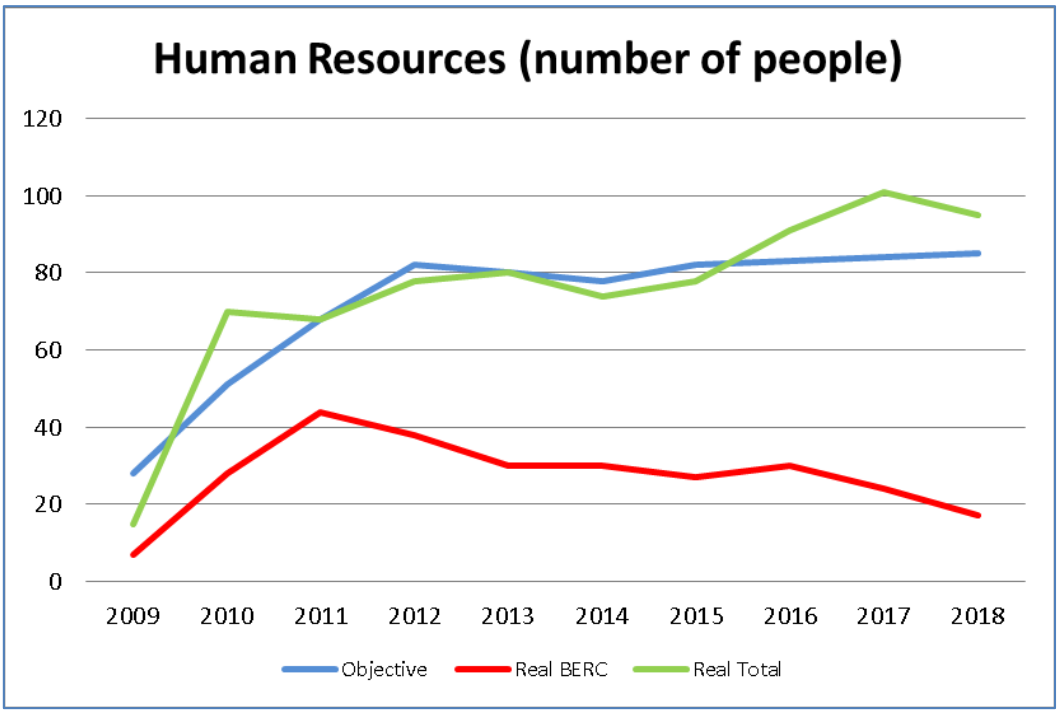
FUNDING AGENCY	SUCCESSFUL	PENDING	NON-SUCCESSFUL	TOTAL
MINECO				
* Ramón y Cajal	2	0	3	5
* Juan de la Cierva	4	0	5	9
* FPI	0	5	0	5
H2020				
* IEF	3	1	6	10
* ERC STARTING	0	0	0	0
* ERC ADVANCED	0	0	0	0
* ERC SYNERGY	0	0	1	1
* ERC PROOF OF CONCEPT	1	0	0	1
ERC CONSOLIDATOR	1	0	0	1
BASQUE GOVERNMENT				
* BFI	1	0	2	3
* BFI SHORT STAYS	1	0	0	1
IKERBASQUE				
* Research Associate	1	0	0	1
* Fellows	0	0	0	0
DIPUTACION FORAL GIPUZKOA				
* Programa Fellows	2	0	0	2
FUNDACION LA CAIXA				
*Predoctoral INPhINIT	4	0	1	5
*JuniorLeader	0	0	4	4
TOTAL	**20**	**6**	**22**	**48**

Es de destacar el liderazgo a nivel nacional del BCBL a la hora de captar jóvenes en período de formación predoctoral a través de las becas mejor dotadas del Sistema Español, como son las becas Inphinit de La Fundación L aCaixa:

- Kshipra Gurunandan, José Aguasvivas, Piermatteo Morucci, Stefano Moia, Ioanna Taouki, Florent Dueme, Chiara Luna Rivolta, Alberto Furgoni y Meng Xing Liu son los jóvenes predoctorales que disfrutan de esta beca en al BCBL

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 2018, mostrando, además, la evolución del número de personas contratadas con cargo al Programa BERC.



Como puede observarse, el número total de personas contratadas ha disminuido en 6 personas en el último año, tras la tendencia ascendente que se experimentó en los años 2016 y 2017 debido a las nuevas contrataciones realizadas en el marco del programa Severo Ochoa. El descenso de este ejercicio es debido a un menor crecimiento en contrataciones y a que la rotación propia del sector ha superado a las altas en el año.

En lo que respecta a las personas financiadas por la ayuda BERC, entre 2011 y 2013 esté número fue disminuyendo, en 2014 se estabilizó para volver a descender en 2015, subir muy ligeramente en 2016 y volver a descender en 2017 y 2018. Durante el pasado año, de las 95 personas que había en plantilla (media anual), únicamente 17 fueron financiadas por el programa BERC, y el resto con becas y proyectos subvencionados.

1.2. COLABORACIÓN INTERNACIONAL

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

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

ANNE CUTLER

Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Netherlands

RON MANGUN

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

WILLIAM MARSLEN-WILSON

MRC Cognition and Brain Sciences Unit, UK

JAY MCCLELLAND

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

TIM SHALLICE

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

ACUERDOS CON UNIVERSIDADES INTERNACIONALES

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

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

PROGRAMA AFFILIATED RESEARCHERS

Desde 2011 el BCBL cuenta con una iniciativa para atraer y retener el talento como parte de un programa de cooperación internacional estable: se trata del **programa Affiliated Researcher**s. El objetivo de esta iniciativa es mantener conexiones y colaboraciones firmes con investigadores concretos que han estado colaborando activamente con BCBL durante su estancia en el Centro (por ejemplo, los visitors cuya estancia se prolonga durante un período de un año) y que deseen mantener una

estrecha colaboración con el centro y reiterar sus visitas y/o estancias de manera pautada y sistemática en el tiempo. Hasta la fecha se han firmado acuerdos con los siguientes investigadores:

Blair Armstrong – Affiliated Researcher
Horacio A. Barber – Affiliated Researcher
Martijn Baart – Affiliated Researcher
Nicolas Dumay – Affiliated Researcher
Jon Andoni Duñabeitia – Affiliated Researcher
Ram Frost – Affiliated Researcher
Juan A. Hernández-Cabrera – Affiliated Researcher
Manuel Perea – Affiliated Researcher

PROYECTOS Y BECAS INTERNACIONALES

Por otro lado, en Septiembre de 2018 se solicitaron **10 becas Marie Curie** de las que nos han sido concedida **3** quedando **1 en lista de espera.**

Por otro lado, se participó con éxito en la convocatoria **ERC CoG** de modo que la Dra. Clara Martin consiguió financiación para desarrollar su proyecto de título "ReadCalibration" (fecha de inicio: octubre 2019; financiación 1.875.000€).

1.2. FORMACIÓN

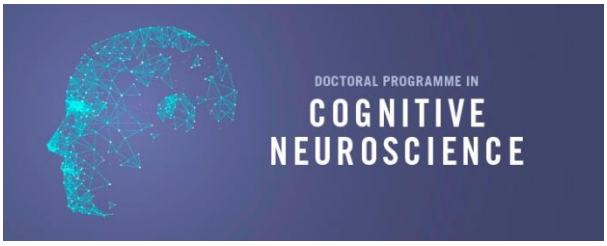
DOCTORADO EN LINGÜÍSTICA Y EN NEUROCIENCIA COGNITIVA:

eman ta zabal zazu

Universidad del País Vasco — Euskal Herriko Unibertsitatea

El programa de doctorado en Neurociencia Cognitiva está operativo desde este curso académico 2018/2019.

A lo largo de 2018 se han matriculado 28 alumnos nuevos en el nuevo programa oficial de doctorado de la UPV/EHU. De estos alumnos 5 son de nuevo ingreso y 23 trasladados del programa de Lingüística.
Se cuenta además con un nuevo alumno matriculado en Lingüística y 14 doctorandos que han renovado su matrícula y que progresan en la elaboración de su tesis doctoral de manera satisfactoria dentro de este mismo programa.



Por lo tanto en total, son 43 los doctorandos que actualmente se encuentran desarrollando su tesis en BCBL bajo la supervisión de investigadores del centro.
Se han defendido 4 tesis; 2 pertenecientes al programa de Lingüística de la UPV/EHU, y 2 tesis externas, también defendidas con éxito y dirigidas por 2 de los investigadores de BCBL.

1. Doctorando/a: Noam Siegelman
   - Directores: Ram Frost
   - Fecha de defensa: 18/06/2018
   - Lugar de defensa: Hebrew University, Jerusalem, Isarael
   - Título: Statistical learning as an individual ability
   - Calificación: sistema no calificador, apto

2. Doctorando/a: Yi Zheng
   - Directores: Arthur Samuel
   - Fecha de defensa: 20/07/2018
   - Lugar de defensa: Stony Brook University, Stony Brook, NY, USA
   - Título: The relationship between phonemic category boundary changes and perceptual adjustments to natural accentsTipo de tesis: Nacional
   - Calificación: sistema no calificador, apto

3. Doctorando/a: Alexia Antzaka
   - Directores: Marie Lallier & Manuel Carreiras
   - Fecha de defensa: 3/12/2018

- Lugar de defensa: Facultad de Economía y Empresa of Donostia, UPV/EHU
- Título: The visual attention span as a measure of orthographic grain size: effects of orthographic depth and morphological complexity
- Tipo de tesis: Internacional
- Calificación: Summa Cum Laude

4. Doctorando/a: Paula Ríos López
   - Directores: Marie Lallier & Nicola Molinaro
   - Fecha de defensa: 14/12/2018
   - Lugar de defensa: Facultad de Economía y Empresa of Donostia, UPV/EHU
   - Título: Investigation of the Development of Neural and Behavioural Auditory Rhythmic Sensitivity and of its Contribution to Reading Acquisition. Tipo de tesis: Internacional
   - Calificación: Summa Cum Laude

MÁSTER OFICIAL EN NEUROCIENCIA COGNITIVA DEL LENGUAJE:

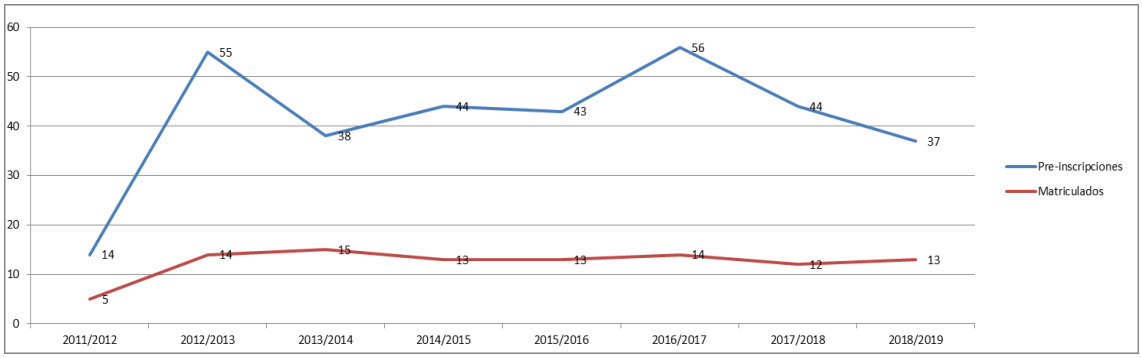
El **Master en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** es impartido desde el curso 2011-2012. Uno de los objetivos de este programa formativo es formar a investigadores multidisciplinares en el área de la neurociencia cognitiva del lenguage para conseguir un conocimiento más profundo y avanzado y así lograr la tarnsferencia de dichos conocimientos hacia las áreas de la educación y de la salud.

MASTER IN COGNITIVE NEUROSCIENCE OF LANGUAGE

Hasta la fecha 99 estudiantes han participado en este máster a lo largo de sus 8 ediciones y 27 de ellos se han incorporado al BCBL para completar su formación doctoral. Otros se han incorporado a otros centros internacionales como New York University, Saarland University, Donders, Max Planck Institute for Psycholinguistics, University of Jyväskylä, McGill University, Université de Montréal, etc.

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

Universidad del País Vasco | Euskal Herriko Unibertsitatea | MDE Master eta Doktorego Eskola Escuela de Máster y Doctorado Master and Doctoral School



Datos principales:

- Director Académico: Manuel Carreiras
- Duración: 1 año académico, 60 Créditos ECTS
- Profesores: 32 (BCBL, UPV/EHU)
- 2 asignaturas obligatorias y 13 optativas elegibles de las cuales a elegir son 8 por cada alumno
- Proyecto final de Máster: 24 créditos ECTS
- Cupo de alumnos: 16. Selección anual de 12 alumnos para el óptimo desarrollo de las clases y correcto desempeño de los alumnos. Las 4 plazas restantes quedan reservadas para recibir a posibles alumnos ERASMUS en algunas de las asignaturas

FORMACIÓN AL PERSONAL DE INVESTIGACION:

En el ejercicio 2018 como hemos mencionado en anualidades anteriores, se continúa con iniciativas orientadas a la formación del personal investigador, tales como:

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

- Cada investigador cuenta con una bolsa de ayuda proporcionada por el BCBL destinada a cubrir los gastos de acudir a congresos, workshops, etc. Además, la cuota de entrada a los congresos corre a cuenta del BCBL adicionalmente a la bolsa de ayuda.

- Quincenalmente, se recibe en el centro a un ponente destacado en la disciplina del BCBL para que los investigadores del centro puedan escuchar su ponencia y establecer contacto con él.

- Anualmente, el BCBL organiza diversos **congresos** (2 en 2010, 3 en 2011, 2 en 2012, 2 en 2013, 3 en 2014, 1 congreso y 3 actos de divulgación científica en 2015, 2 y un acto de divulgación en 2016 y 2 congresos internacionales más un workshop y diversos actos de divulgación en 2017 y 2 congresos internacionales más 1 workshop y diferentes eventos de socialización en 2018) en los que participan los investigadores más influyentes en el ámbito de la neurociencia cognitiva del lenguaje, por lo que estos eventos son una ocasión inmejorable para los investigadores del centro tanto para poder escuchar ponencias como para compartir su trabajo con el resto de asistentes y, por supuesto, para ampliar su red de contactos (Ver punto 1.4 de la presente memoria)

- Dado que la mayor parte del personal investigador que forma el equipo del BCBL es internacional, hemos considerado importante para retener su talento que puedan sentirse aquí como en su casa. Desde enero de 2010 se comenzaron a impartir en el centro **clases de castellano y euskera** subvencionadas por la **Fundación Tripartita** para todo el personal investigador que lo necesite y quiera asistir de forma voluntaria, con el fin de facilitarles la integración en la ciudad.

FORMACIÓN AL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN, IT Y LABS:

Parke EUSKADIKO PARKE TEKNOLOGIKOAK GIPUZKOA

El equipo de administración participa en el Grupo de Formación y Aprendizaje del **PTSS IKASTEAM** y su incorporación al catálogo de Pilulak de 2018. El proyecto Pilulak es uno de los proyectos innovadores puesto en marcha dentro del grupo, impulsado por Tecnalia, que quiere convertirse en un canal para activar competencias profesionales, una forma de compartir y aplicar conocimiento, una manera de crear nuevos espacios de encuentro y, al mismo tiempo, una herramienta para facilitar la creación de sinergias. El Grupo Formación y Aprendizaje – Ikasteam se puso en marcha en 2010 para fomentar la colaboración entre las empresas del Parque, para adaptar e innovar las capacidades organizativas y personales, a través de un equipo multidisciplinar que impulsa el desarrollo competencial de las personas, compartiendo y construyendo ideas, proyectos, recursos y nuevas formas de hacer. Dentro de este contexto, se ofrece, por lo tanto, a todas las personas de administración la oportunidad de realizar una acción de formación Pilulak.

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

Por otro lado, de manera adicional se facilita el que realizen **un curso anualmente** para mejorar aquéllas 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 2018 han sido:

- Creación de recursos prácticos para presentaciones y comunicaciones
- Campaña de comunicación – mensaje, acciones y herramientas
- Eventos – fases, acciones y valoración
- Gestión del talento: un nuevo paradigma de gestión de las personas en la era digital
- Innovación, talento y tecnología: ¿hacia dónde se dirige el mundo, y nosotros?

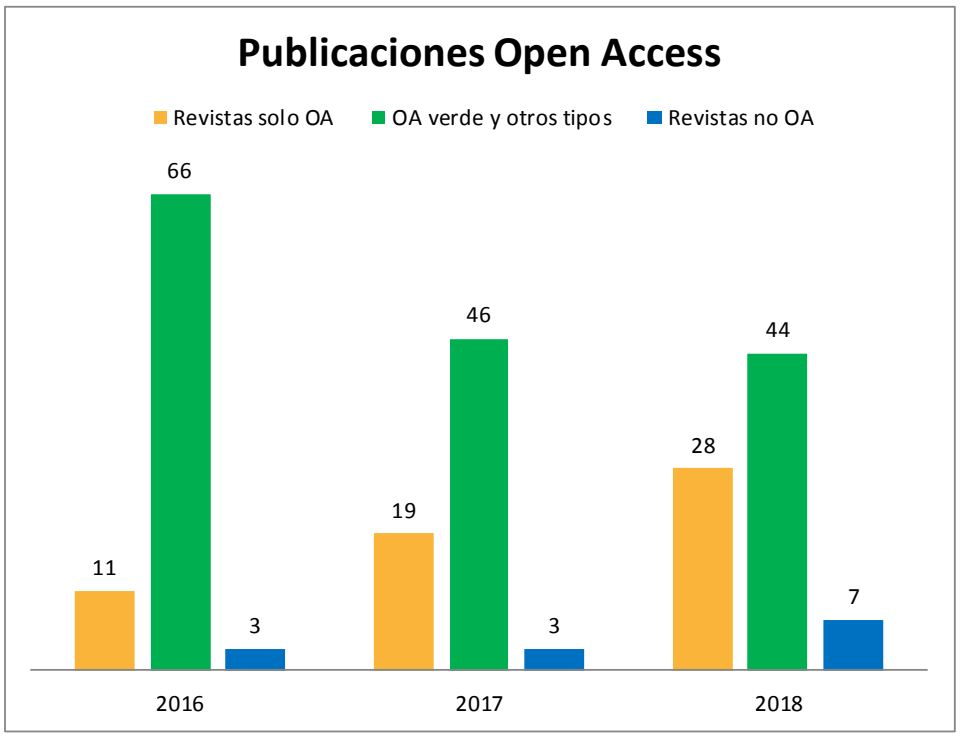
Por otro lado, a lo largo del ejercicio 2018 se ha continuado con el sistema de evaluación de desempeño y desarrollo profesional que internamente hemos llamado **PDP (Plan de Desarrollo Profesional)**. Como centro de investigación de excelencia, BCBL vela por atender a la formación permanente y de excelencia de sus miembros mediante la organización de conferencias, talleres, congresos y programas de postgrado.

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

1.4. OTRAS ACTUACIONES

OPEN ACCESS

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



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

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

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

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

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

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

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

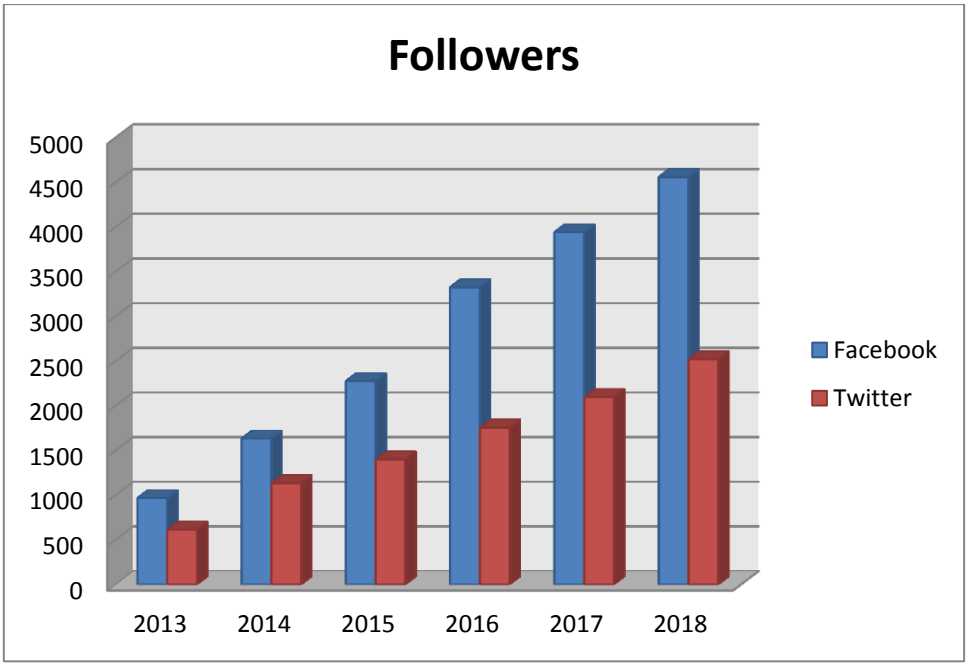
1. Dar a conocer la existencia del BCBL y posicionarlo a nivel local, nacional e internacional como Centro de Investigación en Excelencia en Neurociencia Cognitiva y Lenguaje.
2. Socializar el conocimiento generado en BCBL, difundiendo a la sociedad general los avances científicos logrados.

En este sentido, en el año 2018 el BCBL ha tenido una presencia importante, en medios de comunicación nacionales e internacionales y a la generación de material audiovisual sobre los resultados de investigación. Los hitos de difusión y comunicación alcanzados por el BCBL en 2018 son los siguientes:

REDES SOCIALES

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

La **actividad del centro** en las redes sociales sigue una **tendencia positiva** tanto en el número de seguidores como en las interacciones conseguidas.
En Facebook y Twitter se ha conseguido tener una **comunidad más amplia**, lo que permite que el mensaje del BCBL impacte a más personas y tenga un mayor alcance.
Además las redes sociales son un **medio propio** que brinda la oportunidad de contar, desde la perspectiva del BCBL, toda la actividad del centro. Según las estadísticas obtenidas en relación a los contenidos más compartidos, la estrategia de difundir **contenidos de terceros** se ha revelado como un éxito, así como difundir **contenido propio** e información sobre los diferentes **estudios** en los que el centro busca voluntarios. El BCBL cuenta con una **comunidad muy implicada**, que sigue el día a día de la actividad del centro y tiene un alto grado de interacción con los contenidos compartidos en las diferentes redes.



La comunidad del BCBL en Facebook mantiene una **tendencia creciente** y se sitúa en los **4.562 "Me gusta",** Esto supone que **el número de seguidores ha aumentado en un 25.6%**.

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

BCBL cuenta con una página de Facebook que se actualiza a diario.

• Es un canal para dar a conocer las novedades sobre el centro, así como para difundir noticias de terceros sobre ámbitos en los que trabaja el BCBL.

•Además, el BCBL utiliza esta red para captar personas que estén interesadas en participar en los diferentes estudios que pone en marcha el centro.

• Se publica siempre en castellano y euskera, a excepción de aquellos contenidos que compartimos en inglés; en este último caso, el copy se escribe en inglés.

Se ha conseguido crear una comunidad formada por el público objetivo del centro:
• Investigadores
• Participantes de estudios
• Estudiantes universitarios y de Master
• Entidades académicas
• Medios de comunicación
• Interesados en la rama científica

Durante el 2018 se han alcanzado 15.224 usuarios y ha habido 543 interacciones.

La cuenta de Twitter del BCBL a fecha del 15 de diciembre cuenta con **2.524 seguidores.** En cuanto a su crecimiento, se han conseguido **286 seguidores nuevos** a lo largo del año.

• BCBL cuenta con una página de Twitter que se **actualiza a diario**.
• La herramienta se utiliza para **difundir noticias de terceros** relacionadas con las áreas de investigación del BCBL, así como para **dar a conocer diferentes novedades** sobre el centro.
• Además, el BCBL utiliza esta red para **captar personas** interesadas en formar parte de sus estudios.
• Se publican tweets por duplicado (castellano y euskera) cuando el contenido compartido está en castellano o euskera, mientras que sólo se publica en inglés cuando el artículo está en dicho idioma.

Desde el BCBL se han lanzado 505 tweets desde que comenzó el año.

• Se ha mantenido una periodicidad de aproximadamente un tweet al día, normalmente relacionados con noticias de actualidad acerca de la temática del BCBL.
• Esos tweets han sido retweeteados 953 veces y han conseguido 867 me gusta.

El BCBL cuenta con un canal en Youtube en el que almacena un total de **80 vídeos** que han generado **19.141 visualizaciones** desde su creación, de las cuales 5.803 (30.3%) han sido durante 2018.

• Se han añadido **17 vídeos nuevos desde comienzos del año 2018**, frente a los 6 que se publicaron el año pasado.

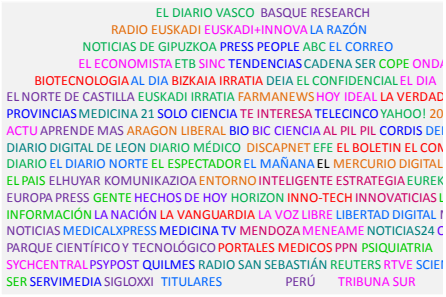
• Predomina el **contenido divulgativo** que se divide en contenidos propios de los investigadores del BCBL y en charlas o presentaciones sobre temáticas del centro.

Los vídeos se han visto de manera regular durante todo el año. Destaca un pico a raíz del vídeo “Plaza existente de investigación en lingüística de lengua de signos española”, publicado con el objetivo de dar a conocer una vacante en el centro. El citado vídeo supera las 700 visualizaciones.

CANALES TRADICIONALES

Por otro lado, en lo que a **prensa online, prensa escrita, radio y televisión** se refiere, el BCBL produjo 584 impactos a lo largo del año 2018.

Dichos impactos se produjeron en medios como:



CONGRESOS Y ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

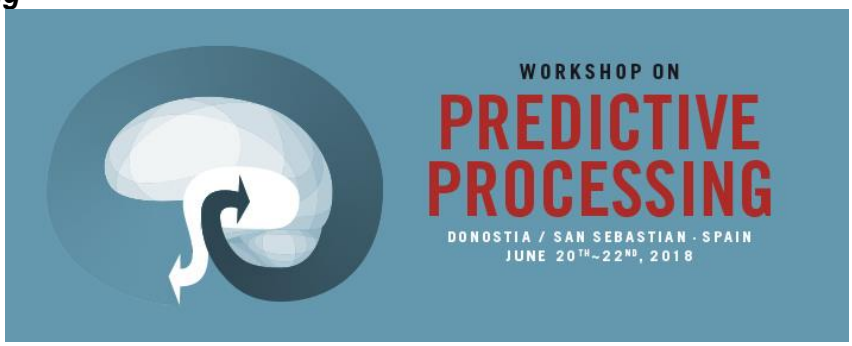
Asimismo, el BCBL ha organizado los siguientes **congresos y actividades de divulgación científica**:

CONGRESOS

A lo largo del año 2018 se han celebrado 3 congresos científicos.
Que en total sumaron:

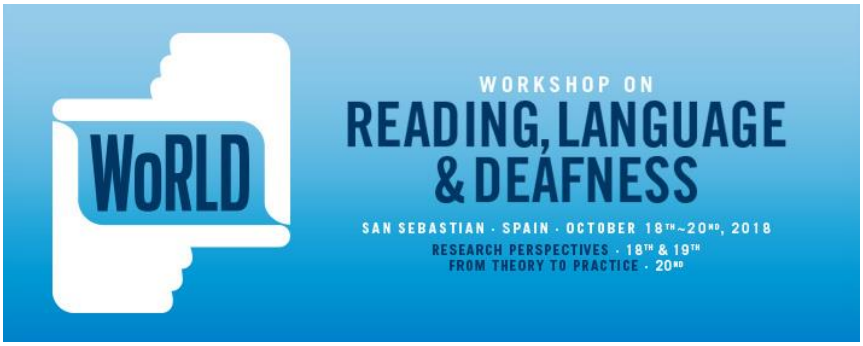
310 Asistentes
10 Presentaciones ofrecidas por ponentes invitados
45 Presentaciones orales
105 Pósters

Del 20 al 22 de junio, se celebró la primera edición del "Workshop on Predictive Processing"



La primera edición de este congreso, trató sobre los mecanismos neuropsicológicos involucrados en el código predictivo, el objetivo era crear puentes de entendimiento entre neurocientíficos del ámbito del lenguaje con expertos de otros campos de investigación tales como visión, audición perceptiva, atención, toma de decisiones, etc para generar nuevo conocimiento en esta novedosa área.

Del 18 al 20 de octubre, se celebró la primera edición del "Workshop on Reading Language and Deafness"



La primera edición de este congreso, tuvo como objetivo reunir a expertos e investigadores en la neurocognición del lenguaje en personas sordas y facilitar la transferencia de conocimiento entre las partes interesadas y los científicos.
Los temas a tratar durante el congreso fueron el procesamiento y desarrollo del lenguaje en el contexto de la sordera, tomando como referencia la lengua de signos y el lenguaje hablado en forma oral y escrita.

El congreso se dividió en dos partes:

Research Perspectives: días 18 y 19 de octubre.

Durante los dos primeros días, los keynote invitados discutieron perspectivas teóricas y hallazgos empíricos sobre cuestiones relacionadas con la neurocognición del lenguaje en el contexto de la sordera. Sus conferencias magistrales abordaron el procesamiento del lenguaje para la lectura en personas sordas, la lengua de signos y

el desarrollo del lenguaje con implantes cocleares. Las conferencias magistrales se complementan con charlas y presentaciones de tipo poster seleccionadas a partir de los abstracts recibidos.

El idioma para estos dos días fue el inglés y además se proporcionó interpretación de signos al idioma universal.

***From theory to Practice:* día 20 de octubre.**

El objetivo de este tercer día fue crear un espacio de encuentro entre investigadores y otras agentes sociales, como las personas sordas, educadores, profesionales y padres. WoRLD - de la Teoría a la Práctica constó de conferencias plenarias de expertos internacionales para una amplia audiencia, seguidas de una mesa redonda para promover el diálogo entre los expertos y el público. Durante este evento se proporcionó traducción simultánea entre español, inglés y LSE (lengua de signos española)

Brain hack Donostia 2018

Brain Hack Donostia fue la primera edición de Brainhack Donostia. Se celebró entre los días 2 y 4 de mayo de 2018.

Este evento fue un satélite de un evento que se celebra de forma global.

Durante el evento se presentaron las técnicas de neuroimagen, como la RMf, Difusión, MEG, EEG y FNIRS, desde el preproceso hasta el análisis de datos (conectividad y decodificación).

Durante el evento se animó a los participantes a traer sus propios proyectos para desarrollar y reclutar colaboradores durante la celebración del mismo.

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.

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

Elhuyar Zientzia Azoka

La iniciativa Zientzia Azoka es una feria que acoge proyectos realizados por jóvenes; una oportunidad de vivir y conocer de cerca la investigación científica y el desarrollo tecnológico. El resultado de dicho trabajo es un proyecto de investigación o un proyecto tecnológico que se presenta en su propio stand en la Zientzia Azoka que se organiza en la Plaza Nueva de Bilbao.

Las chicas y los chicos que participen cuentan con la ayuda de profesionales en la investigación que les ayudan en sus respectivos trabajos.

Los objetivos son la promoción de la cultura científica en la sociedad, ejercitar las habilidades de la juventud en el ámbito de la ciencia y la tecnología, fomentar las vocaciones científico-técnicas y acercar las personas de dichos ámbitos a los participantes. En la feria pueden participar jóvenes de entre 12 y 18 años, organizados en grupos de dos personas como mínimo y de cuatro como máximo.

Para ello el BCBL, colaboró ofreciendo una estancia en nuestro centro de investigación a un grupo de alumnos de la Ikastola San Benito de Lazkao y asesorándoles para la realización de un experimento sobre las ilusiones ópticas.

Burmuinaren Astea 2018:

La semana del cerebro (en inglés, Brain Awareness Week) es una campaña internacional para concienciar a las personas sobre el progreso y las ventajas de la investigación relacionada con el cerebro. Está coordinada por Dana Alliance for Brain

Initiatives y European Dana Alliance for the Brain. Cada año, escuelas, universidades, hospitales, centros de investigación y otras organizaciones de todo el mundo se unen en un esfuerzo por divulgar los conocimientos sobre el cerebro, la neurociencia y otros campos relacionados.

El principal objetivo de este evento es hacer de un tema complejo, como el cerebro, algo accesible al público. Para ello, organizamos una serie de charlas impartidas por personas expertas en distintas disciplinas relacionadas con el cerebro: neurociencia, psicología cognitiva y lingüística. Se tratará un amplio abanico de temas, como las emociones, la toma de decisiones, la percepción, el bilingüismo y la adquisición de la lectura.
La semana se divide en dos partes, por un lado charlas divulgativas dirigidas a un público adulto que corrieron a cargo de diferentes especialistas del BCBL, quienes explicaron de manera didáctica asuntos relacionados con sus investigaciones como la relación entre la neurociencia y la educación, el vínculo que une la memoria y el aprendizaje o la dificultad de algunas personas para realizar cálculos matemáticos.

Por el otro lado, para el público escolar talleres infantiles con el objetivo de enseñarles el funcionamiento y estructura del cerebro a través de divertidas y educativas actividades. ¿Cómo funcionan las neuronas? ¿Cómo difieren los cerebros de diferentes animales? Los niños podrán poner a prueba sus conocimientos sobre el cerebro y ver cómo son los cerebros de algunos animales. Durante el año 2018 participaron 17 grupos escolares con un total de unos 500 niños de edades comprendidas entre los 6-12 años.

II Foro de la Experiencia de la FP

Unos 200 estudiantes de ESO asistieron el día 6 de marzo de 2018 al I Foro de la Experiencia en San Sebastián de la red de FP.

Los estudiantes de 4º de la ESO participaron en San Sebastián en el I Foro de la Experiencia, que organiza Hetel e Ikaslan, que representan a la red de centros de Formación Profesional (FP) concertados y públicos de Euskadi, junto al Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa, en San Sebastián, con el fin de despertar "vocaciones científicas".

El objetivo de esta iniciativa era acercar a los jóvenes a las realidades de las empresas del parque. BCBL contribuyó acogiendo a dos grupos de jóvenes y mostrándoles tres diferentes puestos de trabajo desarrollados por personas con estudios de FP.

Pint of Science 2018

Es una plataforma que permite a la gente discutir la investigación con las personas que la llevan a cabo. Se trata de una organización sin fines de lucro, dirigida por voluntarios, y que fue creada por una comunidad de investigadores de postgrado y postdoctorales en 2012.

El festival se celebra anualmente durante tres días simultáneamente en bares de todo el mundo. En 2018, BCBL contribuyó en la edición de este festival en San Sebastián con las siguientes 6 charlas:

Mecanismos del cerebro:
- El cerebro inconsciente
- Leyendo al ritmo del cerebro

Neurociencia y Lenguaje
- ¿Cómo leer una lengua que nunca has escuchado?
- How to detect bullshit in cognitive neuroscience

More than words
- Nose or noise? Sniffing out words in a crowd.
- Acento extranjero: mitos y realidades

Evento final de curso colegio Carmelitas Sagrado Corazón.

Nuestro laboratorio JuniorLab, está dentro del colegio Carmelitas Sagrado Corazón. Anualmente y coincidiendo con el cierre de curso escolar, investigadores que han tenido experimentos en marcha en el colegio, se acercan al colegio y se celebra un evento en el que se transmiten las líneas de investigación y resultados de los proyectos llevados a cabo. A dicho evento acuden, padres, profesorado, y representantes de diversas instituciones.

Además el BCBL **durante 2018 fue visitado por 604 alumnos de**: colegios, euskaltegis, centros de formación profesional y universidades. Durante dichas visitas los alumnos escuchan una breve ponencia sobre nuestro centro (objetivo, líneas de investigación) y varios investigadores exponen ejemplos concretos de su investigación.

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

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

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y DEL CONOCIMIENTO

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 clara de poder ofrecer en el futuro productos y servicios que mejoren la calidad de vida o la educación.

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.

La inauguración oficial de la clínica tuvo lugar el 15 de Octubre y contó con la presencia de la Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura del GV/EJ Cristina Uriarte y de la Diputada de Innovación Ainhoa Aizpuru entre otras autoridades, además de familiares de niños con trastornos del aprendizaje y del desarrollo, diversas asociaciones de afectados y otros personajes relevantes del tejido empresarial y académico vasco.

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 afasia.

NeureSoft

Para proceder a dicha evaluación estamos creando instrumentos de evaluación específicos para cada trastorno, tanto en Euskara como en Castellano, estando actualmente baremando la batería TEL y diseñando las tareas de la batería de Dislexia.

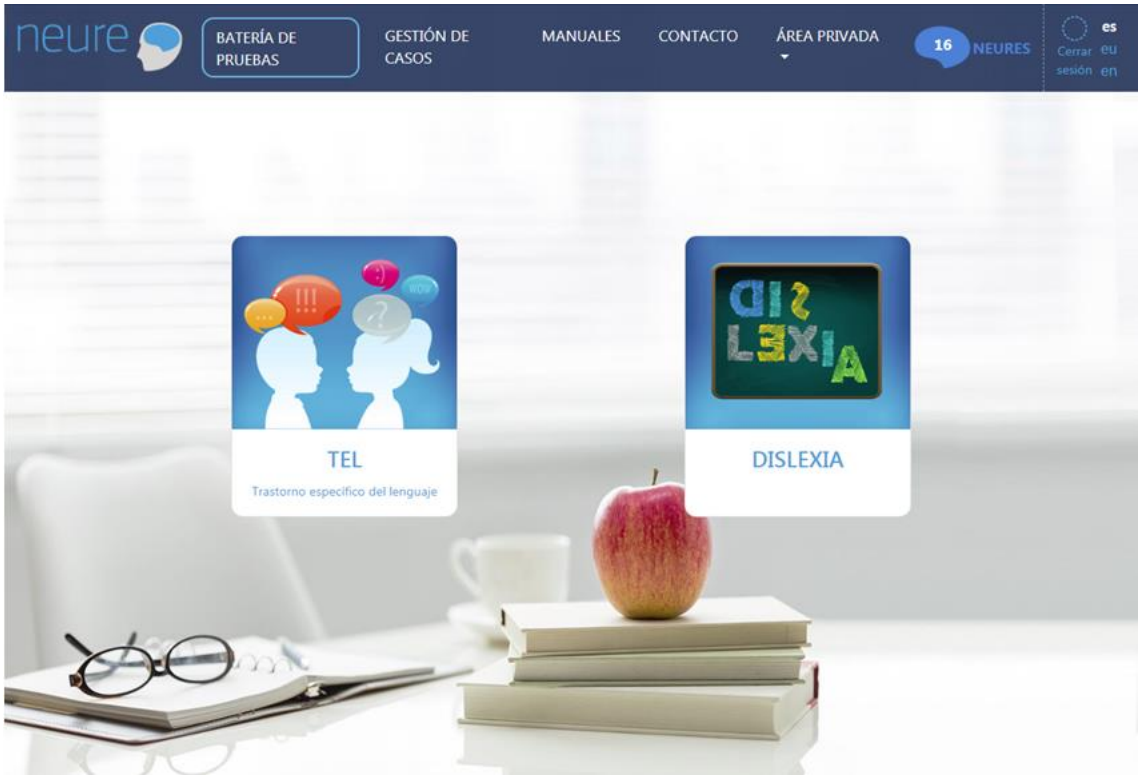
neuresoft

Estamos incluyendo tareas que miden 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 2018 se ha estado baremando el proyecto en diferentes colegios de Gipuzkoa y Bizkaia, para obtener la muestra que permitirá normativizar la Batería.

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



Para el 2019, si la financiación lo permite, el reto es:

- Baremar la Batería de Dislexia (DX) en castellano para comprobar su correcto funcionamiento y corregir posibles errores
- Comercializar TEL en euskera a través de la plataforma de gestión www.neuresoft.eu

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.

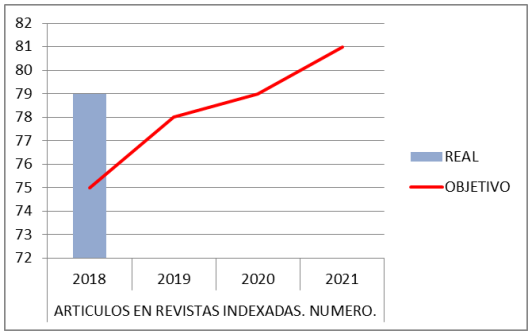
-- Otros indicadores.

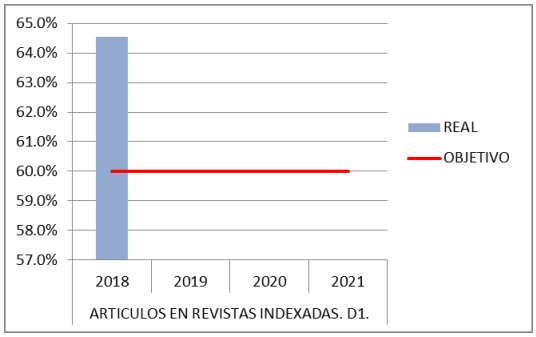
2.1. DETALLE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

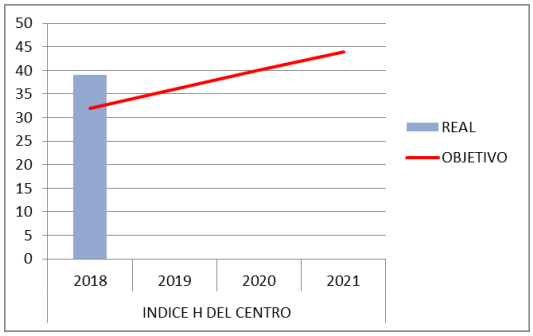
En el siguiente apartado se resumen y detallan los resultados obtenidos a lo largo de la anualidad 2018.

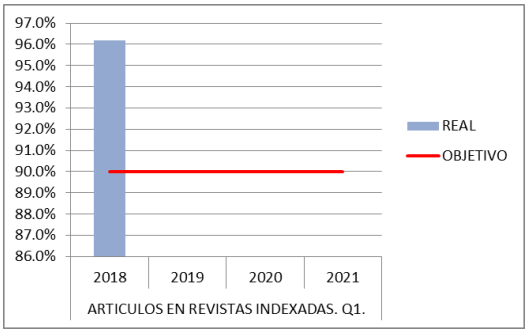
2.2. RESUMEN DE INDICADORES

INDICADORES PRINCIPALES REFLEJADOS EN EL CONVENIO







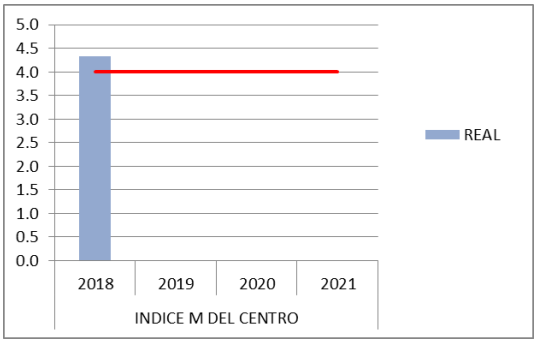


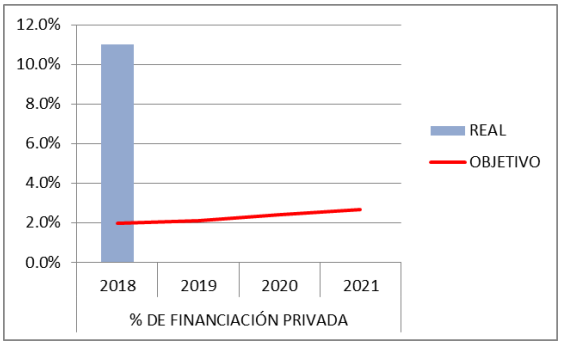
INDICADORES SOBRE ATRACCION DE TALENTO		2018	2019	2020	2021
IKERBASQUE RESEARCH PROFESSORS	OBJETIVO	3	3	3	3
	REAL	3			
IKERBASQUE RESEARCH ASSOCIATES	OBJETIVO	1	2	2	2
	REAL	1			
IKERBASQUE RESEARCH FELLOWS	OBJETIVO	2	2	2	2
	REAL	2			
IKERBASQUE RESEARCH PERSONNEL	OBJETIVO	6	7	7	7
	REAL	6			

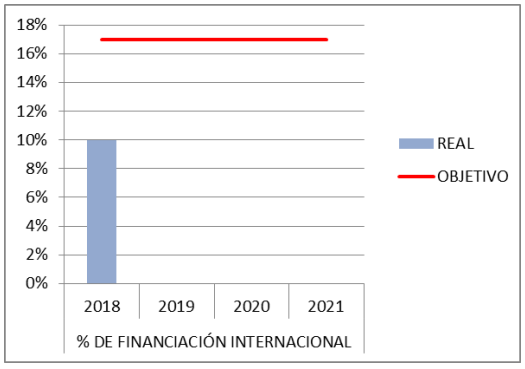
INDICADORES SOBRE FORMACION		2018	2019	2020	2021
TESIS DOCTORADO FINALIZADAS	OBJETIVO	5	5	5	5
	REAL	4*			
TESIS MASTER FINALIZADAS	OBJETIVO	10	10	10	10
	REAL	11			

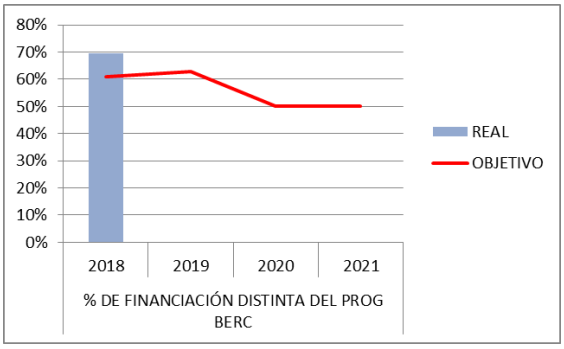
* *La lectura de varias tesis doctorales previstas para 2018 se adelantó a 2017 (donde se leyeron 10 cuando el objetivo BERC era 4), lo que ha hecho que en 2018 se hayan leído sólo 4, siendo el objetivo BERC 2018 de 5. Esto se debe a que el día de lectura de Tesis no depende de BCBL sino del Tribunal, del doctorando y de la Universidad. En el caso de las Tesis adelantadas al 2017, se debió a que los tribunales pusieron una fecha anterior a las navidades 2017, en algún caso por agenda de los miembros del Tribunal, en otro por circunstancias personales del doctorando y en otros casos, porque los alumnos querían solicitar una beca para la cual necesitaban ser ya doctores, por lo que solicitaron adelanto de fechas al Tribunal.*

INDICADORES SOBRE INTERNACIONALIZACION		2018	2019	2020	2021
PROYECTOS INTERNACIONALES OBTENIDOS	OBJETIVO	2	2	2	2
	REAL	4			
AYUDAS ERC OBTENIDAS	OBJETIVO	1	0	0	0
	REAL	1			
AYUDAS ERC SOLICITADAS	OBJETIVO	3	3	3	3
	REAL	3			









* ***% Financiación Internacional****: El objetivo marcado en convenio no se ha logrado porque en las becas ERC la ejecución es flexible a lo largo de los 5 años que dura el proyecto y la ejecución de las dos ERC que tenemos en BCBL, en lugar de ser lineales cada año, en una de ellas (Adv ERC) dicha ejecución ha estado por debajo de lo esperado, y en la otra (CoG ERC) el PI ha decidido empezarla más tarde de lo esperado (de hecho en 2019). Ambos efectos hacen que el porcentaje de ejecución sea del 10% frente al 21% esperado.*

CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Scientific output

INDICATORS	) INDICATORS 2
	2018
Number of articles published in the given year	83
Number of indexed articles	79
Number of indexed articles Q1	76
% of indexed articles Q1	96,2%
Number of indexed articles D1	51
% of indexed articles D1	64,6%
% of indexed articles by the Scientific Director	17,7%
Number of international scientific co-publications	62
Number of public private co-publications	0,0%
Number of citations during the given year of all indexed articles published by the center, total	2104
Number of citations during the given year of all indexed articles published by the center, self-citations excluded	1710
H index of the center for the indexed articles published until the given year	39
M index of the center for the indexed articles published until the given year	4,3
Number of books, book chapters and monographies published in the given year	3
Invited lectures at international scientific congresses	28
Technical reports developed under request for public/private decision makers	0
Policy Briefings	0
Other relevant indicators for the center	0

Research talent recruitment (by organization)

INDICATORS	INDICATORS
	2018
PI	10
Permanent researchers (PI excluded)	1
Postdoctoral researchers	24
PhD students	31
Technical personnel	11
Management personnel	5
Others	13
Total Personnel	95
PI	2
Permanent researchers (PI excluded)	0
Postdoctoral researchers	2
PhD students	1
Technical personnel	8
Management personnel	3
Others	0
Total BERC Personnel	16
PI	0
Permanent researchers (PI excluded)	0
Postdoctoral researchers	0
PhD students	0
Technical personnel	0
Management personnel	0
Others	0
Total UPV/EHU Personnel	0
PI	0
Permanent researchers (PI excluded)	0
Postdoctoral researchers	0
PhD students	0
Technical personnel	0
Management personnel	0
Others	0
Total CSIC Personnel	0
Ikerbasque Research Professors	3
Ikerbasque Research Associates	1
Ikerbasque Research Fellows	2
Total Ikerbasque Personnel	6
PI	5
Permanent researchers (PI excluded)	0
Postdoctoral researchers	20
PhD students	30
Technicians	3
Management personnel	2
Others	13
Total other Personnel	73

Research talent recruitment (by type)

INDICATORS	INDICATOR
	2018
Basque programs	8
BERC	1
UPV/EHU	0
Others	7
Spanish programs	21
CSIC	0
Others	21
International programs	2
Total PhD students	31
Basque programs	4
BERC	4
UPV/EHU	0
Others	0
Spanish programs	18
CSIC	0
Others	18
International programs	7
Total PhDs	29
Basque programs	12
BERC	12
UPV/EHU	0
Others	0
Spanish programs	15
CSIC	0
Others	15
International programs	2
Total lab technicians, admin and IT	29
Total BERC Personnel	17
Ikerbasque Research Professors	3
Ikerbasque Research Associates	1
Ikerbasque Research Fellows	2
Total Ikerbasque Personnel	6

External funding (BERC centre only)

INDICATORS	OBTAINED INDICATOR 2018
% of other Basque funding (different from BERC funding)	13%
% of Spanish funding	47%
% of international funding	10%
% of external funding (total)	70%
Other indicators	

Patents and transfer of knowledge

INDICATORS	2018
Requested patents, utility models	0
Licenced patents, utility models	0
Patents, utility models under explotation	0
Creation of *spin-offs*	0
Agreements/contracts with private firms	6
Organized congresses at national level	0
Organized congresses at international level	3
Other events organized (seminars, *workshops, scientific meetings, etc.*)	15
High Level Policy oriented meetings (City Halls, Basque Government, Spanish Government, European Union…)	4
Other indicators	

Training

INDICATORS	INDICATORS 2018
Started	13
Finalized (national)	0
Finalized (international)	4
Industrial	0
PhD Thesis	17
Started	13
Finalized (national)	1
Finalized (international)	10
Master Thesis	24
PhD courses	13
Master courses	33
Advanced courses	6
Number of researchers participating in courses	52
Other indicators	

Internationalization

INDICATORS	OBTAINED INDICATORS 2018
Participation in international networks	4
International agreements	42
International projects (requested)	14
International projects (obtained)	4
% of non Spanish PhD personnel in relation to total number of PhD personnel	82%
% of non Spanish PhD students in relation to total number of PhD students	63%
Number of researchers who are member of editorial boards of indexed research publications	13
Number of researchers who are member of editorial boards of indexed Q1 research publications	12
Requested ERC grants (describe type):	3
ERC AdV	0
ERC CoG	1
ERC StG	1
ERC PoC	1
Obtained ERC grants (describe type)	1
ERC AdV	0
ERC CoG	1
ERC StG	0
ERC PoC	0
Visiting researchers (number of researchers)	19
Visiting researchers (number of months of average stay)	3,1
International recognitions, awards	2
Other indicators	

Public and private partnerships

INDICATORS	OBTAINED INDICATORS 2018
Number of Basque universites research groups of excelence (acknowledge by the Basque Government) that collaborate in research projects of the BERC (University groups)	4
Number of Basque research groups(of agents registered in the RVCTI) that collaborate in research projects of the BERC (other groups)	4
Other indicators	

Outreach activities

INDICATORS	OBTAINED INDICATORS 2018
Seminars, conferences, courses, workshops, as organizer	33
Seminars, conferences, courses, workshops, as participant	94
Activity in mass media (nº)	584
Activity in social networks (nº)	782
Visits hosted (general public, schools, associations…)	22
Other activities	

Gender equality

INDICATORS	OBTAINED INDICATOR 2018
Scientific director	0
PI	4
Permanent researchers (PI excluded)	1
Postdoctoral researchers	15
PhD students	16
Technical personnel	5
Management personnel	5
Others	11
Total number of women	57
Scientific director	1
PI	4
Permanent researchers (PI excluded)	1
Postdoctoral researchers	7
PhD students	15
Technical personnel	5
Management personnel	2
Others	3
Total number of men	38
Activities related to promotion of gender equality (n.)	

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

- **Publicaciones indexadas SCOPUS**: 79
- **Conference proceedings indexados SCOPUS**: 4
- **Libros/capítulos de libro**: 3
- ***Total Publicaciones***: 83

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Journal Articles

1. Abrahamse, E., & Guida, A. (2018). Commentary: Coding of serial order in verbal, visual and spatial working memory. *Frontiers in Psychology,* 9:2330. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.02330
2. Aguasvivas, J.A., Carreiras, M., Brysbaert, M., Mandera, P., Keuleers, E., & Duñabeitia, J.A. (2018). SPALEX: A Spanish lexical decision database from a massive online data collection. *Frontiers in Psychology,* 9:2156. Doi:10.3389/fpsyg.2018.02156
3. Amoruso, L., Finisguerra, A., & Urgesi, C. (2018). Autistic traits predict poor integration between top-down contextual expectations and movement kinematics during action observation. *Scientific Reports,* 8:16208. Doi: 10.1038/s41598-018-33827-8
4. Amoruso, L., Finisguerra, A., & Urgesi, C. (2018). Contextualizing action observation in the predictive brain: Causal contributions of prefrontal and middle temporal areas. *NeuroImage,* 177, 68–78. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.05.020
5. Antzaka, A., Martin, C.D., Caffarra, S., Schlöffel, S., Carreiras, M., & Lallier, M. (2018). The effect of orthographic depth on letter string processing: The case of visual attention span and rapid automatized naming. *Reading and Writing,* 31 (3):583-605. Doi: 10.1007/s11145-017-9799-0.
6. Arganda-Carreras, I., Manoliu, T., Mazuras, N., Schulze, F., Iglesias, J.E., Buhler, K., Jenett, A., Rouyer, F., & Andrey, P. (2018). A Statistically Representative Atlas for Mapping Neuronal Circuits in the Drosophila Adult Brain. *Frontiers in Neuroinformatics,* 12. Doi: 10.3389/fninf.2018.0001
7. Baart, M., & Vroomen, J. (2018). Recalibration of vocal affect by a dynamic face. *Experimental Brain Research,* 236 (7), 1911–1918. Doi: 1911-1918oi:10.1007/s00221-018-5270-y
8. Biondo, N., Vespignani, F., Rizzi, L. & Mancini, S. (2018). Widening agreement processing: a matter of time, features and distance. *Language, Cognition and Neuroscience,* 33:7, 890-911. Doi: 10.1080/23273798.2018.1446542
9. Blanco, B., Molnar, M., & Caballero-Gaudes, C. (2018). Effect of prewhitening in resting state functional near-infrared spectroscopy data. *Neurophotonics,* 5(4), 040401. Doi: 10.1117/1.NPh.5.4.040401
10. Bogaerts, L., Siegelman, N., Ben-Porat, T., & Ram Frost, R. (2018). Is the Hebb repetition task a reliable measure of individual differences in sequence learning? *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 71(4), 892–905. Doi: 10.1080/17470218.2017.1307432

11. Borragan, M., Martin, C.D., De Bruin, A., & Duñabeitia, J. A. (2018). Exploring different types of inhibition during bilingual language production. *Frontiers in Psychology,* 9:2256. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.02256
12. Bourguignon, M., Molinaro, N., & Wens, V. (2018). Contrasting functional imaging parametric maps: the mislocation problem and alternative solutions. *NeuroImage,* 169, 200–211. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2017.12.033
13. Branzi, F.M., Calabria, M., Gade, M., Fuentes, L.J., & Costa, A. (2018). On the bilingualism effect in task switching. *Bilingualism: Language and Cognition,* 21(1), 195-208. Doi:10.1017/S136672891600119X
14. Bundt, C., Ruitenberg, M., Abrahamse, E.L., & Notebaert, W. (2018). Early and late indications of item-specific control in a Stroop mouse tracking study. *PLOS ONE,* 13(5): e0197278. Doi: 10.1371/journal.pone.0197278
15. Caffarra, S., Michell, E., & Martin, C.D. (2018). The impact of foreign accent on irony interpretation. *Plos One,* 13(8): e0200939. Doi: 10.1371/journal.pone.0200939
16. Cañas, A., Juncadella, M., Lau, R., Gabarrós, A., & Hernández, M. (2018). Working Memory Deficits After Lesions Involving the Supplementary Motor Area. *Frontiers in Psychology,* 9:765. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.00765
17. Cespón, J., Galdo-Álvarez, S., & Díaz, F. (2018). Event-related potentials reveal altered executive control activity in healthy elderly with subjective memory complaints. *Frontiers in Human Neuroscience,* 12:445. Doi: 10.3389/fnhum.2018.00445
18. Cespón, J., Miniussi, C., & Pellicciari, M.C. (2018). Interventional programmes to improve cognition during healthy and pathological ageing: Cortical modulations and evidence for brain plasticity. *Ageing Research Reviews,* 43, 81-98. Doi: 10.1016/j.arr.2018.03.001
19. Chica, A.B., Thiebaut de Schotten, M., Bartolomeo, P., & Paz-Alonso, P.M. (2018). White matter microstructure of attentional networks predicts attention and consciousness functional interactions. *Brain Structure and Function,* 223(2), 653-668. Doi: 10.1007/s00429-017-1511-2
20. Chow, W-Y., Nevins, A., & Carreiras, M. (2018). Effects of Subject-Case Marking on Agreement Processing: ERP evidence from Basque. *Cortex,* 99, 319-329. Doi: 10.1016/j.cortex.2017.12.009
21. Coolen, T., Dumitrescu, A.M., Bourguignon, M., Wens, V., Urbain, C., & de Tiège, X. (2018). Presurgical electromagnetic functional brain mapping in refractory focal epilepsy. *Zeitschrift fur Epileptologie,* 31: 203-212. Doi: 10.1007/s10309-018-0189-7
22. de Bruin, A., & Della Sala, S. (2018). Effects of age on inhibitory control are affected by task-specific features. *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 71(5), 1219-1233. Doi: 10.1080/17470218.2017.1311352
23. de Bruin, A., Samuel, A.G., & Duñabeitia, J.A. (2018). Voluntary language switching: When and why do bilinguals switch between their languages? *Journal of Memory and Language,* 103, 28-43. Doi: 10.1016/j.jml.2018.07.005.
24. Delgado-Alvarado, M., Dacosta-Aguayo, R., Navalpotro-Gómez, I., Gago, B., Gorostidi, A., Jiménez-Urbieta, H., Quiroga-Varela, A., Ruiz-Martínez, J., Bergareche, A., & Rodríguez-Oroz, M.C. (2018). Ratios of proteins in cerebrospinal fluid in Parkinson's disease cognitive decline: prospective study. *Movement Disorders,* 33: 1809-1813. Doi:10.1002/mds.27518
25. Dranca, L., de Abetxuko Ruiz de Mendarozketa, L., Goñi, A., Illarramendi, A., Navalpotro Gomez, I., Manuel Delgado-Alvarado, M., & Rodríguez-Oroz, M.C.

(2018). Using Kinect to classify Parkinson's disease stages related to severity of gait impairment. *BMC Bioinformatics,* 19: 471. Doi:10.1186/s12859-018-2488-4

26. Dresler, T., Bugden, S., Gouet, C., Lallier, M., Godoy Oliveira, D., Pinheiro-Chagas, P., Pires, A-C., Wang, Y., Zugarramurdi, C., & Weissheimer, J. (2018). A Translational Framework of Educational Neuroscience in Learning Disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience,* 12:25. Doi: 10.3389/fnint.2018.00025
27. Dumay, N. (2018). Look more carefully: Even your data show sleep makes memories more accessible. A reply to Schreiner and Rasch (2018). *Cortex,* 101, 288-293. Doi: 10.1016/j.cortex.2017.12.013
28. Dumay, N., Sharma, D., Kellen, L., & Abdelrahim, S. (2018). Setting the alarm: Word emotional attributes require consolidation to be operational. *Emotion,* 18(8), 1078-1096. Doi: 10.1037/emo0000382
29. Duñabeitia, J.A., Crepaldi, D., Meyer, A.S., New, B., Pliatsikas, C., Smolka, E., & Brysbaert, M. (2018). MultiPic: A standardized set of 750 drawings with norms for six European languages. *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 71(4), 808-816. Doi: 10.1080/17470218.2017.1310261
30. Frances, C., Costa, A., & Baus, C. (2018). On the effects of regional accents on memory and credibility. *Acta psychologica,* 186, 63-70. Doi: 10.1016/j.actpsy.2018.04.003.
31. García-Palacios, A., Costa, A., Castilla, D., del Río, E., Casaponsa, A., & Duñabeitia, J.A. (2018). The effect of foreign language in fear acquisition. *Scientific Reports,* 8: 1157. Doi:10.1038/s41598-018-19352-8
32. Giannelli, F., & Molinaro, N. (2018). Reanalyzing language expectations: Native language knowledge modulates the sensitivity to intervening cues during anticipatory processing. *Psychophysiology,* 55:e13196. Doi: 10.1111/psyp.13196
33. Gomez, D., Mok, P., Ordin, M., Mehler, J., & Nespor, M. (2018). Statistical speech segmentation in tone languages: The role of lexical tones. *Language and Speech,* 61(1), 84-96. Doi: 10.1177/0023830917706529.
34. Guida, A., Megreya, A.M., Lavielle-Guida, M., Noël, Y., Mathy, F., van Dijckf, J.-P., & Abrahamse, E.L. (2018). Spatialization in working memory is related to literacy and reading direction: Culture "literarily" directs our thoughts. *Cognition,* 175, 96–100. Doi: 10.1016/j.cognition.2018.02.013
35. Iglesias, J.E., Insausti, R., Lerma-Usabiaga, G., Bocchetta, M., Van Leemput, K., Greve, D.N., van der Kouwe, A., Fischl, B., Caballero-Gaudes, C., & Paz-Alonso, P.M. (2018). A probabilistic atlas of the human thalamic nuclei combining ex vivo MRI and histology. *NeuroImage,* 183, 314–326. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.08.012
36. Janssen, N., Hernández-Cabrera, J.A., & Ezama Foronda, L. (2018). Improving the signal detection accuracy of functional Magnetic Resonance Imaging. *NeuroImage,* 176, 92-109, Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.01.076.
37. Jinnah, H. A., Albanese, A., Bhatia, K. P., Cardoso, F., Da Prat, G., de Koning, T. J., Espay, A. J., Fung, V., Garcia-Ruiz, P. J., Gershanik, O., Jankovic, J., Kaji, R., Kotschet, K., Marras, C., Miyasaki, J. M., Morgante, F., Munchau, A., Pal, P. K., Rodriguez Oroz, M.C., Rodríguez-Violante, M., Schöls, L., Stamelou, M., Tijssen, M., Uribe Roca, C., de la Cerda, A., Gatto, E. M., & for the International Parkinson's Disease Movement Disorders Society Task Force on Rare Movement Disorders. (2018). Treatable inherited rare movement disorders. *Movement Disorders,* 33: 21–35. Doi:10.1002/mds.27140

38. Kamavuako, E.N., Sheikh, U.A., Gilani, S.O., Jamil, M., & Niazi, I.K. (2018). Classification of Overt and Covert Speech for Near-Infrared Spectroscopy-Based Brain Computer Interface. *Sensors,* 18, 2989. Doi:10.3390/s18092989
39. Lallier, M. (2018). Auditory attention, theory of dynamic attending and developmental dyslexia. [Attention auditive, théorie de l'attention dynamique et dyslexie développementale]. *ANAE - Approche Neuropsychologique Des Apprentissages Chez l'Enfant,* 30(157), 707-714.
40. Lallier, M., Abu Mallouh, R., Mohammed A. M., Khalifa, B., Perea, M., & Carreiras, M. (2018). Does the visual attention span play a role in reading in Arabic? *Scientific Studies of Reading,* 22:2, 181-190. Doi: 10.1080/10888438.2017.1421958
41. Lallier, M., & Carreiras, M. (2018). Cross-linguistic transfer in bilinguals reading in two alphabetic orthographies: The grain size accommodation hypothesis. *Psychonomic Bulletin & Review,* 25(1):386-401. Doi: 10.3758/s13423-017-1273-0
42. Lallier, M., Thierry, G., Barr, P., Carreiras, M., & Tainturier, M-J. (2018). Learning to read bilingually modulates the manifestations of dyslexia in adults. *Scientific Studies of Reading,* 22:4, 335-349, Doi: 10.1080/10888438.2018.1447942
43. Lehtonen, M., Soveri, A., Laine, A., Järvenpää, J., de Bruin, A., & Antfolk, J. (2018). Is Bilingualism Associated with Enhanced Executive Functioning in Adults? A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin,* 144(4), 394–425. Doi: 10.1037/bul0000142
44. Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (2018). Converging evidence for functional and structural segregation within the left ventral occipitotemporal cortex in reading. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 115(42), E9981-E9990. doi: 10.1073/pnas.1803003115
45. Malik-Moraleda, S., Orihuela, K., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (2018). The consequences of literacy and schooling for parsing strings. *Language, Cognition and Neuroscience,* 33 (3):293-299. Doi: 10.1080/23273798.2017.1313436
46. Mancini, S. (2018). When grammar and parsing agree. *Frontiers in Psychology,* 9:336. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.00336
47. Martin, C.D., Branzi, F.M., Bar, M. (2018). Prediction is Production: The missing link between language production and comprehension. *Scientific Reports,* 8: 1079. Doi:10.1038/s41598-018-19499-4
48. Martin, C.D., Niziolek, C.A., Duñabeitia, J.A., Perez, A., Hernandez, D., Carreiras, M., & Houde, J.F. (2018). Online Adaptation to Altered Auditory Feedback Is Predicted by Auditory Acuity and Not by Domain-General Executive Control Resources. *Frontiers in Human Neuroscience,* 12:91. Doi: 10.3389/fnhum.2018.00091
49. Martorell, J. (2018). Merging generative linguistics and psycholinguistics. *Frontiers in Psychology,* 9:2283. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.02283
50. Marty, B., Bourguignon, M., Jousmäki, V., Wens, V., Goldman, S., & De Tiège, X. (2018). Movement Kinematics Dynamically Modulates the Rolandic ~20-Hz Rhythm During Goal-Directed Executed and Observed Hand Actions. *Brain Topography,* 31:566–576. Doi: 10.1007/s10548-018-0634-y

51. May, L., Gervain, J., Carreiras, M., & Werker, J.F. (2018). The specificity of the neural response to speech at birth. *Developmental Science,* 21:e12564. Doi: 10.1111/desc.12564
52. Molinaro, N., & Lizarazu, M. (2018). Delta(but not theta)-band cortical entrainment involves speech-specific processing. *European Journal of Neuroscience,* 48, 2642–2650. Doi: 10.1111/ejn.13811
53. Molinaro, N., & Monsalve, I.F. (2018). Perceptual facilitation of word recognition through motor activation during sentence comprehension. *Cortex,* 108, 144-159. Doi: 10.1016/j.cortex.2018.07.001
54. Monsalve, I.F., Bourguignon, M., & Molinaro, N. (2018). Theta oscillations mediate pre-activation of highly expected word initial phonemes. *Scientific Reports,* 8:9503. Doi: 10.1038/s41598-018-27898-w
55. Paz-Alonso, P.M., Oliver, M., Lerma-Usabiaga, G., Caballero-Gaudes, C., Quiñones, I., Suárez-Coalla, P., Duñabeitia, J.A., Cuetos, F., & Carreiras, M. (2018). Neural correlates of phonological, orthographic and semantic reading processing in dyslexia. *NeuroImage:Clinical,* 20, 433–447. Doi: 10.1016/j.nicl.2018.08.018
56. Perea, M., Abu Mallouh, R., Mohammed, A., Khalifa, B., & Carreiras, M. (2018). Does visual letter similarity modulate masked form priming in young readers of Arabic? *Journal of Experimental Child Psychology,* 169, 110–117. Doi: 10.1016/j.jecp.2017.12.004
57. Perea, M., Marcet, A., & Acha, J. (2018). Does consonant-vowel skeletal structure play a role early in lexical processing? Evidence from masked priming. *Applied Psycholinguistics,* 39, 169–186. Doi:10.1017/S0142716417000431
58. Perea, M., Marcet. A., & Fernández-López, M. (2018). Does letter rotation slow down orthographic processing in word recognition? *Psychonomic Bulletin & Review,* 25:2295-2300. Doi: 10.3758/s13423-017-1428-z.
59. Pourquié, M., & Nespoulous, J.L. (2018). On linguistic properties of verbal number systems: A cross-linguistic study of number transcoding errors observed in a Basque--French bilingual patient with aphasia. *Lingua,* 203, 27-35. Doi: 10.1016/j.lingua.2017.10.002
60. Quiñones, I., Molinaro, N., Mancini, S., Hernández-Cabrera, J.A., Barber, H., & Carreiras, M. (2018). Tracing the interplay between syntactic and lexical features: fMRI evidence from agreement comprehension. *NeuroImage,* 175, 259–271. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.03.069
61. Richter, C.G., Coppola, R., & Bressler, S.L. (2018). Top-down beta oscillatory signaling conveys behavioral context in early visual cortex. *Scientific Reports,* 8: 6991. Doi: 10.1038/s41598-018-25267-1
62. Rinne, P., Hassan, M., Fernandes, C., Han, E., Hennessy, E., Waldman, A., Sharma, P., Soto, D., Leech, R., Malhotra, P.A., & Bentley, P. (2018). Motor dexterity and strength depend upon integrity of the attention-control system. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 115(3), E536–E545. Doi: 10.1073/pnas.1715617115
63. Rodríguez-Morilla, B., Madrid, J. A., Molina, E., Pérez-Navarro, J., & Correa, Á. (2018). Blue-Enriched Light Enhances Alertness but Impairs Accurate Performance in Evening Chronotypes Driving in the Morning. *Frontiers in Psychology,* 9:688. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.00688
64. Rodriguez-Rojas, R., Carballo-Barreda, M., Alvarez, L.,Guridi, J., Pavon,N., Garcia-Maeso,I., Macías, R., Rodriguez-Oroz, M.C., & Obeso, J. A. (2018). Subthalamotomy for Parkinson's disease: clinical outcome and topography of

lesions. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry,* 89, 572-578. Doi:10.1136/jnnp-2017-316241.

65. Rofes, A., Zakariás, L., Ceder, K., Lind, M., Johansson, M.B., de Aguiar, V., Bjekić, J., Fyndanis, V., Gavarró, A., Simonsen, H.G., Sacristán, C.H., Kambanaros, M., Kraljević, J.K., Martínez-Ferreiro, S., Mavis, İ., Orellana, C.M., Sör, I., Lukács, Á., Tunçer, M., Vuksanović, J., Ibarrola, A.M., Pourquié, M., Varlokosta, S., & Howard, D. (2018). Imageability ratings across languages. *Behavior Research Methods,* 50: 1187. Doi: 10.3758/s13428-017-0936-0.
66. Rosenthal, C.R., Mallik, I., Caballero-Gaudes, C., Sereno, M., & Soto, D. (2018). Learning of goal-relevant and -irrelevant complex visual sequences in human V1. *Neuroimage,* 179, 215–224. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2018.06.023
67. Samuel, A.G., & Tangella, K. (2018). Sound changes that lead to seeing longer-lasting shapes. *Attention, Perception & Psychophysics,* 80 (4):986-998; 10.3758/s13414-017-1475-6
68. Sánchez-Morán, M., Hernández, J.A., Duñabeitia, J.A., Estévez, A., Bárcena, L., González-Lahera, A., Bajo, M.T., Fuentes, L.J., Aransay, A.M., & Carreiras, M. (2018). Genetic association study of dyslexia and ADHD candidate genes in a Spanish cohort: Implications of comorbid samples. *PLoS ONE,* 13(10): e0206431. Doi: 10.1371/journal.pone.0206431
69. Sevcikova Sehyr, Z., Giezen, M.R., & Emmorey, K. (2018). Comparing semantic fluency in American Sign Language and English. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education,* 23:4, 399–407. Doi:10.1093/deafed/eny013
70. Siegelman, N., Bogaerts, L., Elazar, A., Arciuli, J., & Frost, R. (2018). Linguistic entrenchment: Prior knowledge impacts statistical learning performance. *Cognition,* 177, 198-213. Doi: 10.1016/j.cognition.2018.04.011.
71. Siegelman, N., Bogaerts, L., Kronenfeld, O., & Frost, R. (2018). Redefining “Learning” in Statistical Learning: What Does an Online Measure Reveal About the Assimilation of Visual Regularities? *Cognitive Science,* 42: 692-727. Doi:10.1111/cogs.12556
72. Silvetti, M., Vassena, E., Abrahamse, E., & Verguts, T. (2018). Dorsal anterior cingulate-brainstem ensemble as a reinforcement meta-learner. *PLOS Computational Biology,* 14(8): e1006370. Doi: 10.1371/journal.pcbi.1006370
73. Soto, D., Theodoraki, M., & Paz-Alonso, P.M. (2018). How the human brain introspects about one's own episodes of cognitive control. *Cortex,* 107, 110-120. Doi: 10.1016/j.cortex.2017.10.016
74. Thompson, W.H., Richter, C.G., Plavén-Sigray, P., & Fransson, P. (2018). Simulations to benchmark time-varying connectivity methods for fMRI. *PLOS Computational Biology,* 14(5): e1006196. Doi: 10.1371/journal.pcbi.1006196
75. Van de Putte, E., De Baene, W., Garcia Penton, L., Woumans, E., Dijkgraaf, A., & Duyck, W. (2018). Anatomical and functional changes in the brain after simultaneous interpreting training: A longitudinal study. *Cortex,* 99, 243-257. Doi: 10.1016/j.cortex.2017.11.024.
76. Vuckovic, A., Ferrer Gallardo, V.J., Jarjees, M., Fraser, M., & Purcell, M. (2018). Prediction of central neuropathic pain in spinal cord injury based on EEG classifier. *Clinical Neurophysiology,* 129: 8, 1605-1617. Doi: 10.1016/j.clinph.2018.04.750.
77. Zhang, X., & Samuel, A.G. (2018). Is speech recognition automatic? Lexical competition, but not initial lexical access, requires cognitive resources. *Journal of Memory and Language,* 100, 32–50. Doi: 10.1016/j.jml.2018.01.002

78. Zheng, Y., & Samuel, A.G. (2018). The effects of ethnicity, musicianship, and tone language experience on pitch perception. *Quarterly Journal of Experimental Psychology,* 71, 2627-2642. Doi: 10.1177/1747021818757435.
79. Zurrón, M., Lindín, M., Cespón, J., Cid-Fernández, S., Galdo Álvarez, S., Ramos-Goicoa, M., & Díaz, F. (2018). Effects of mild cognitive impairment on the event-related brain potential components elicited in executive control tasks. *Frontiers in Psychology,* 9:842. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.00842

Conference Paper

1. Caballero-Gaudes, C., Bandettini, P. A., & Gonzalez-Castillo, J. (2018). A temporal deconvolution algorithm for multiecho functional MRI. Paper presented at the Proceedings - International Symposium on Biomedical Imaging, 2018-April 608-611. doi:10.1109/ISBI.2018.8363649
2. Caballero-Gaudes, C., Moia, S., Bandettini, P., & Gonzalez-Castillo, J. (2018). Quantitative deconvolution of fMRI data with Multiecho Sparse Paradigm Free Mapping. In: Frangi A., Schnabel J., Davatzikos C., Alberola-López C., Fichtinger G. (eds) Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention – MICCAI 2018. MICCAI 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 11072. Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-030-00931-1_36
3. Ostiz-Blanco, M., Lallier, M., Grau, S., Rello, L., Bigham, J. P., & Carreiras, M. (2018). Jellys: Towards a videogame that trains rhythm and visual attention for dyslexia. Paper presented at the ASSETS 2018 - Proceedings of the 20th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, 447-449. doi:10.1145/3234695.3241028
4. Ostiz-Blanco, M., Pina, A., Lizaso, M., Astráin, J. J., & Arrondo, G. (2018). Using the musical multimedia tool ACMUS with people with severe mental disorders: A pilot study. Paper presented at the ASSETS 2018 - Proceedings of the 20th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, 462-464. doi:10.1145/3234695.3241016

Book chapters/books

1. Lallier, M., Lizarazu, M., Molinaro, N., Bourguignon, M., Ríos-López, P., & Carreiras, M. (2018). From Auditory Rhythm Processing to Grapheme-to-Phoneme Conversion: How Neural Oscillations Can Shed Light on Developmental Dyslexia. In Lachamann, T. & Weis, T. (Eds). *Reading and Dyslexia: From Basic Functions to Higher Order Cognition*, vol 16. Springer, Cham. DOI 10.1007/978-3-319-90805-2_8.
2. Mancini, M. (2018). *Features in Agreement and Processing.* Newcastle-Upon-Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishers
3. Salillas, E., & Martinez, A. (2018). Linguistic Traces in Core Numerical Knowledge: An Approach From Bilingualism Language and Culture in Mathematical Cognition. In D.B. Berch, D.C. Geary, & K. Mann Koepke (Eds.). *Language and Culture in Mathematical Cognition.* Cambridge, United States: Academic Press.

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

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

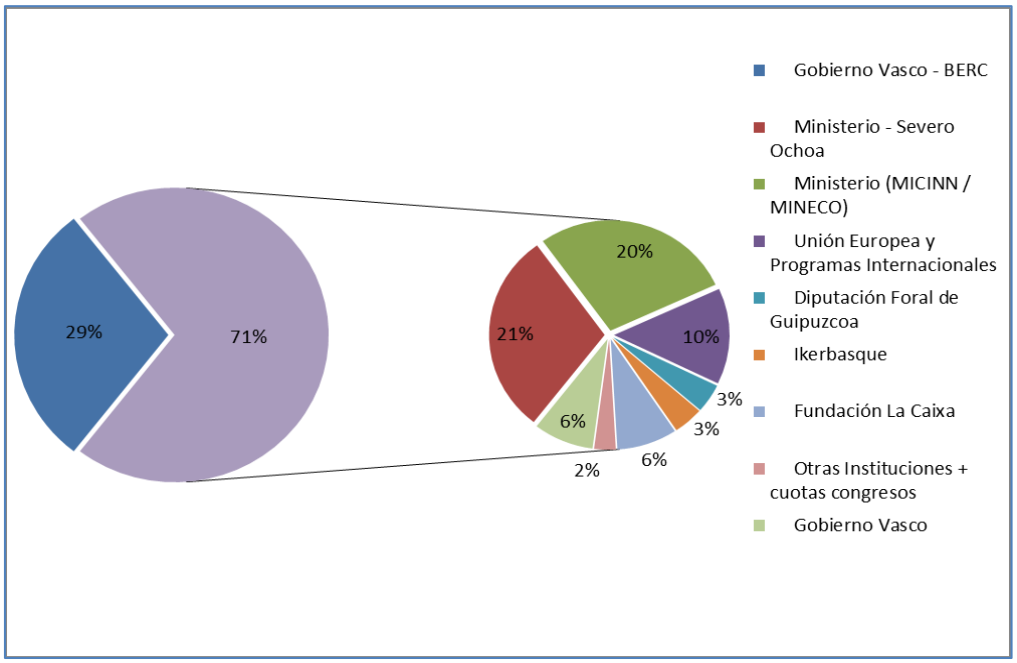
Por otro lado, la **Dra. Clara Martin** es Ikerbasque Associate profesor y **Dr. Mikhail Ordin, Dr. Elger Abrahamse** y **Dr. Nicola Molinaro** son Ikerbasque fellows.

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

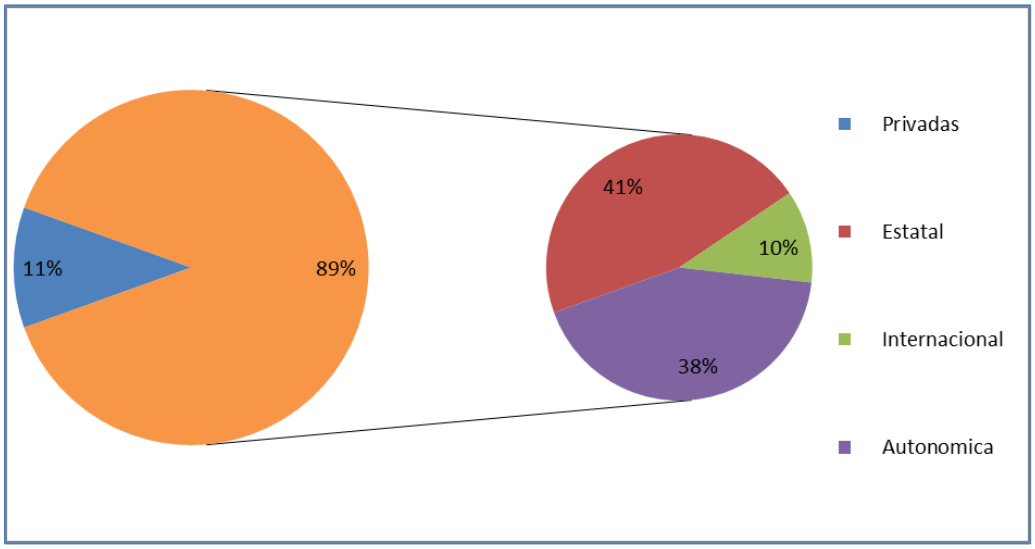
La financiación total del BCBL para el año 2018 se desglosa de la siguiente manera:

	2018	% financiado
ENTIDADES PÚBLICAS	**ENTIDADES PÚBLICAS**	
	Gobierno Vasco	6%
	Ikerbasque	3%
	Gobierno Vasco - BERC	30%
	Ministerio - Severo Ochoa	21%
	Ministerio (MICINN / MINECO)	20%
	Unión Europea y Programas Internacionales	10%
	Diputación Foral de Guipuzcoa	3%
	TOTAL FINANCIACIÓN ENTIDADES PÚBLICAS	**93%**
ENTIDADES PRIVADAS	**ENTIDADES PRIVADAS**	
	Fundación La Caixa	6%
	Otras Instituciones + cuotas congresos	1%
	TOTAL FINANCIACIÓN ENTIDADES PRIVADAS	**7%**
	TOTAL	**100%**

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



Por otra parte, teniendo en cuenta el origen de las ayudas según entidades privadas y públicas, el reparto sería el siguiente:



Cabe destacar en la tabla y gráficos anteriores la presencia de la ayuda proveniente del MINECO (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad), concretamente del programa Severo Ochoa que supone un 21% del presupuesto total del ejercicio 2018.

-- Patentes. Número de patentes registradas.

El centro no ha registrado ninguna patente durante este ejercicio.

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

- Se ha finalizado con éxito la séptima edición del **Programa de Máster en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** y la octava promoción ha comenzado sus clases en Septiembre de 2018 (concretamente se cuenta con la matriculación de 13 alumnos).

- A lo largo de 2018 se han matriculado 28 alumnos nuevos en el nuevo programa de **programa de doctorado de Neurociencia Cognitiva** para desarrollar sus tesis en BCBL. Se cuenta con 15 doctorandos matriculados en **Lingüística** y progresan en la elaboración de su tesis doctoral de manera satisfactoria dentro de este mismo programa.

- Todos ellos son dirigidos y tutorizados por los investigadores staff en plantilla como son**, Marie Lallier, Clara Martin, Nicola Molinaro, Pedro M. (Kepa) Paz-Alonso, Cesar Caballero, Simona Mancini,** y los investigadores seniors que son **Arthur Samuel, David Soto, Mari Cruz Rodriguez-Oroz y Manuel Carreiras**.

- En total por lo tanto, se cuenta con 39 investigadores predoctorales los cuales están siendo supervisados por investigadores de BCBL.

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

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

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

1. December 13, 2018. Christophe Pallier, In search of syntactic representations in the brain.
2. November 22, 2018. Arild Hestvik, Automaticity of speech processing in early bilingual adults and children.
3. October 25, 2018. Ezequiel Di Paolo. The enactive approach and the interactive brain hypothesis.
4. October 4, 2018. Joseph T. Devlin. Academic-Corporate Partnerships in Cognitive Neuroscience.
5. June 28, 2018. Simon Fischer-Baum, Mapping the neural correlates of reading with representational similarity analysis.
6. June 26, 2018. Özge Gürcanlı, Active-Learning with Digital Course Projects.
7. June 19, 2018. Gina Kuperberg, A probabilistic generative framework of language comprehension: Evidence from multimodal neuroimaging studies.

8. May 17, 2018. Andrea Facoetti, PhD. A different vision of dyslexia: Multiple causal links between visual perception and learning to read.
9. May 10, 2018. Jyothika Kumar, Multimodal Imaging of the Salience Network in Schizophrenia.
10. April 19, 2018. Caren M. Rotello, A “blinded” assessment of the validity of researchers’ inferences about cognitive processes.
11. April 9, 2018. Harald Baayen and Elnaz Shafaei, A discriminative perspective on lexical access in auditory comprehension and speech production.
12. March 23, 2018. David Boas, fNIRS in 2023.
13. March 20, 2018. Rafael Yuste, Can you see a thought? Neuronal ensembles as modular units of cortical function.
14. February 23, 2018. Rafael Rebolo, Detection of other Earths? Scientific and technological advances.
15. February 22, 2018. Jan Theeuwes, Statistical learning drives visual selection.
16. February 15, 2018. Ram Frost, Visual statistical learning, reading proficiency, and writing systems.
17. February 8, 2018. Darinka Trübutschek, Characterizing the neurocognitive architecture of non-conscious working memory.

-- 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**.**

- 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.

Durante el año 2018 se han consolidado o conseguido diferentes acuerdos entre el BCBL y diversas facultades universitarias y centros formativos:

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

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

Facultad de Psicología, EHU/UPV

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

Universidad de Deusto

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

ISSA, Universidad de Navarra

✓ Prácticas finales de diplomatura, en departamento de administración.

TECNUN, Universidad de Navarra

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

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

Desde 2012, BCBL es entidad adherida al Campus de Excelencia EUSKAMPUS. Con la finalidad de desplegar el Campus de Excelencia Internacional EUSKAMPUS, como un espacio de conocimiento que emerge de la concurrencia de la

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

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

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

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

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

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

Los ámbitos de actuación del citado convenio fueron:

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

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

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

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

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

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

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

En Febrero de 2016 se firma un convenio de colaboración 2016-2020 con la Universidad europea del Atlántico – UNEATLANTICO, con el objetivo de aunar esfuerzos y establecer normas amplias de actuación que encaucen e incrementen los contactos y colaboraciones para alcanzar una mejor y más amplia formación continua dentro y fuera del aula.

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

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

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

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

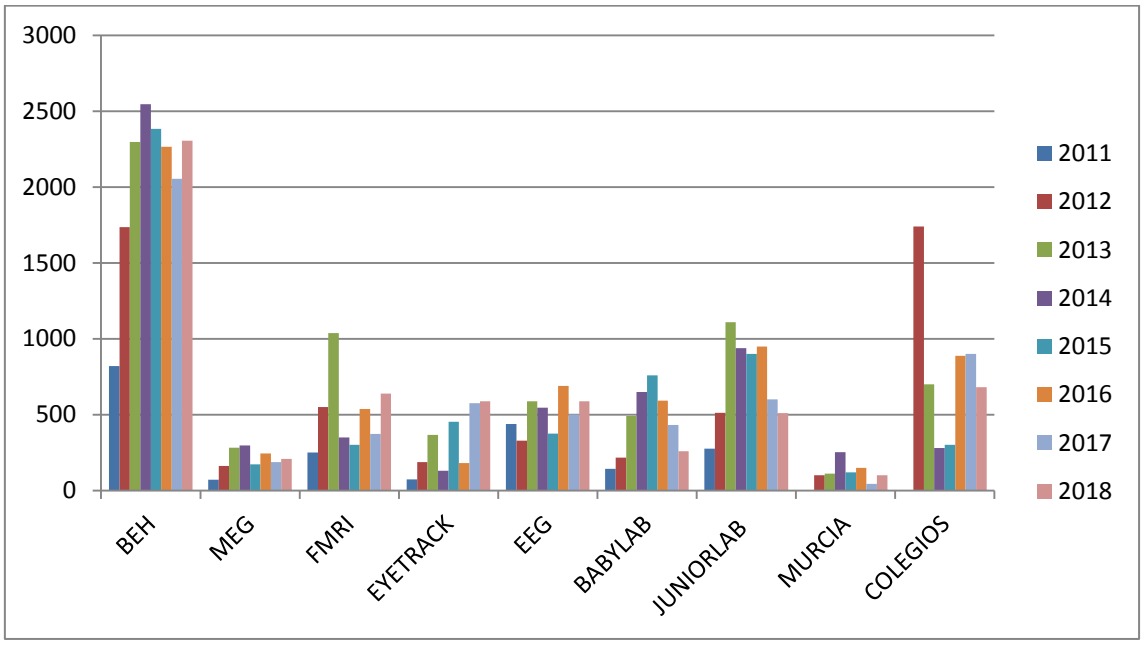
Para poder llevar a cabo todos los experimentos desarrollados en el BCBL, se necesita de la participación activa de bebés, niños y adultos (entre 18 y 35 años) y participantes de la tercera edad.

El grueso de participantes lo conforman más de 7.000 usuarios de la web participa: 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.

Año	***Usuarios web participación***
2010	*150*
2011	*1241*
2012	*2911*
2013	*4322*
2014	*3983*
2015	*3900*
2016	*6182*
2017	*6788*
2018	*7769*

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

Evolución de la actividad en los laboratorios a lo largo de los últimos 8 años:



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

A través de este convenio de colaboración por el cual el BCBL dispone de un asistente de investigación presente en el Hospital Donostia durante 10 horas semanales, presentando el babyLAB del BCBL a los padres y madres en la sección Materno-Infantil.
La colaboración con el Hospital Donostia sigue siendo una fuente muy importante de participantes bebés, tanto monolingües como bilingües, este año hemos sumado a nuestra base de datos 492 nuevos familias que nos han dado los datos para participar en estudios que se ajusten a su perfil, sumando así una base de datos de 5192 bebes.

Población Infantil:

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

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

Durante el 2018 han participado en el Juniorlab un total de 263 niños, que lo han hecho en 510 participaciones repartidas en 4 estudios.

Además, el BCBL tiene diferentes proyectos en colaboración con colegios de Gipuzkoa (como Axular Lizeoa con el que se firma un convenio de colaboración estable en 2015, Donostiako Jesuitak, La Salle, La Anunciata Ikastetxea, Ikasbide Ikastetxea, Orixe Ikastetxea,) y Bizkaia (Zamudioko eskola, Larrabetzuko eskola, Mungiako eskola).

A lo largo del curso escolar, los ayudantes de investigación obtienen datos de participaciones de niños de Educación Primaria, durante el año 2018 fueron 680 las participaciones obtenidas entre los colegios de Gipuzkoa y Bizkaia.

AÑO	PARTICIPACIONES
2012	1740
2013	700
2014	279
2015	300
2016	1836
2017	900
2018	680
TOTAL	**6435**

Durante 2018 se hicieron además estudios con grupos de personas sordas, personas expertas en lengua de signos, cocineros, niños con Dislexia, niños con Trastorno Específico del Lenguaje, proyecto en colaboración con Hospital de Cruces para pacientes oncológicos.

-- Otros indicadores.

Mencionamos a continuación la **participación en Congresos** a lo largo de 2018. Estas actividades suman un total de **122** aportaciones en congresos entre presentaciones de póster (50), presentaciones orales en (28) o invitaciones para impartir ponencias en instituciones (44).

POSTER PRESENTATIONS:

1. Abrahamse, E.L., Merhej, D., & Paz-Alonso, P.M. (July, 2018). Hippocampus: reading beyond the reading network. Poster presentation at the SEPEX-SEPNECA conference, Madrid, Spain.
2. Alemán Bañón, J.A., & Martin, C.D. (March, 2018). Can second language learners generate predictions at the level of the discourse? An event-related potentials study. Poster presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.
3. Amoruso, L., & Urgesi, C. (November 15-17, 2018). Differential contribution of spatial frequency information in the comprehension of naturalistic actions. Poster presentation at the XXVI National Congress of the Italian Society for Psychophysiology, Turin, Italy.
4. Arnaez-Telleria, J., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (March, 2018). Consolidated-like memories through testing. Poster presentation at the Cognitive Neuroscience Society (CNS 2018) annual meeting, Boston, USA.
5. Arredondo, M., May, L., Gervain, J., Carreiras, M., & Werker, J. (June, 2018). Left hemisphere specialization for familiar language at 4-months. Poster presentation at ICIS 2018, the International Congress of Infant Studies (ICIS), Philadelphia, USA.
6. Baart, M., Keetels, M., & Vroomen, J. (June, 2018). Recalibration of vocal affect by a dynamic or static face. Poster presentation at the 19th Annual International Multisensory Research Forum (IMRF), Toronto, Canada.
7. Baart, M., & Vroomen, J. (May, 2018). Lip-read speech but not sentential context produces top-up effect on lexical bias. Poster presentation at the Psychonomics International meeting, Amsterdam, the Netherlands.
8. Biondo, N., Bergamini, E., & Vespignani, F. (March, 2018). Distance matters during adverb-verb tense processing: evidence from ERPs. Poster presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.
9. Blanco, B., Molnar, M., & Caballero-Gaudes, C. (October, 2018). Effect of prewhitening in resting state functional near infrared spectroscopy data. Poster presentation at the fNIRS 2018 biennial meeting of the Society for fNIRS, Tokyo, Japan.
10. Blanco, B., Molnar, M., Caballero-Gaudes, C., & Carreiras, M. (October, 2018). Cortical network development in monolingual and bilingual infants. Poster presentation at the fNIRS 2018 biennial meeting of the Society for fNIRS, Tokyo, Japan.
11. Burgering, M. A., Baart, M., & Vroomen, J. (June, 2018). Audiovisual recalibration and selective adaptation for vowels and speaker sex. Poster presentation at the 19th Annual International Multisensory Research Forum (IMRF), Toronto, Canada.
12. Caballero-Gaudes, C., Bandettini, P., & Gonzalez-Castillo, J. (April 5, 2018). A temporal deconvolution algorithm for multiecho functional MRI. Poster presentation at IEEE International Symposium of Biomedical Imaging, ISBI 2018, Washington DC, USA.
13. Caballero-Gaudes, C., Gonzalez-Castillo, J., & Bandettini, P. (June 16-21, 2018). Improved detection of neuronal-related BOLD events of unknown timing with Multi-Echo Sparse Paradigm Free Mapping. Poster presentation at the Annual Meeting of the International Society of Magnetic Resonance in Medicine, ISMRM 2018, Paris, France.
14. Caballero-Gaudes, C., Moia, S., Bandettini, P., & Gonzalez-Castillo, J. (September 16-20, 2018). Quantitative deconvolution of fMRI data with Multiecho Sparse Paradigm Free Mapping. Poster presentation at MICCAI 2018, Granada, Spain.

15. de Bruin, A., Kapnoula, E., & Duñabeitia, J. A. (November, 2018). Examining conflict adaptation across Stroop and semantic interference tasks: An eye-tracking study. Poster presentation at Poster presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
16. de Dios-Flores, I. (September, 2018). Interference in the processing of grammatical sentences: the case of multiple negation. Poster presentation at Architectures and Mechanisms for Language Processing, AMLaP 2018, Berlin, Germany.
17. Frances, C., De Bruin, A., & Duñabeitia, J.A. (September 21-23, 2018). Learning Emotional Concepts in a Foreign or a Native Languag. Poster presentation at CoNSALL Conference, Bangor, UK.
18. Geng, S., Amoruso, L., Timofeeva, P., Gil Robles, S., Pomposo, I., Molinaro, N., & Carreiras, M. (August, 2018). Oscillatory dynamics during lexico-semantic retrieval: Evidence for neuroplasticity of language in patients with left-hemisphere temporal tumors. Poster presentation at 10th Anniversary of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec, Canada.
19. Gisbert-Muñoz, S., Quiñones, I., & Carreiras, M. (August, 2018). Network selectively responding to bilingual sentence comprehension vary as a function of the L2 age of acquisition. Poster presentation at the 2018 meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec, Canada.
20. Gonzalez-Castillo, J., Caballero-Gaudes, C., & Bandettini, P.A. (November, 2018). Pseudo-Quantitative Deconvolution of Neuronal-related BOLD events with unknown timing. Poster presentation at the 2018 annual meeting of the Society for Neuroscience (SfN 2018), San Diego, USA.
21. Guediche, S., Baart, M., & Samuel, A.G. (November 15-18, 2018). How changes in brain activity are modulated by semantic priming, crosslinguistic phonological overlap, and their interaction, during second language (L2) word recognition in noisy listening conditions. Poster presentation at Poster presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
22. Guediche, S., de Bruin, A., Baart, M., & Samuel, A.G. (November 3-7, 2018). L2 word recognition in noise: modulatory effects of semantic and crosslinguistic overlap on brain activity. Poster presentation at the 2018 Meeting of the Society for Neuroscience (SfN 2018), San Diego, USA.
23. Gurunandan, K., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (August, 2018). Neural plasticity of speech and reading networks associated with language learning. Poster presentation at the 2018 meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec City, Canada.
24. Gurunandan, K., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (August, 2018). Neural plasticity of language production networks associated with language learning. Poster presentation at the 2018 meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec City, Canada.
25. Gurunandan, K., Rueda, M.R., Guerra, S., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (March, 2018). Metacognitive training induces neurodevelopmental changes in prefrontal regions. Poster presentation at the Cognitive Neuroscience Society (CNS 2018) annual meeting. Boston, USA.
26. Herrero-Roldán, S., Quiñones, I., Rodrigo, M.J., Hernandez-Cabrera, J.A., & León, I. (10-12 May, 2018). Altered crying face processing as a common neural link between childhood maltreatment and neglectful mothering. Poster presentation at the Psychonomics International meeting, Amsterdam, The Netherlands.
27. Iglesias, J.E., Insausti, R., Lerma-Usabiaga, G., Artacho-Figueroa, G., Van Leemput, K., Ourselin, S., Fischl, B., Caballero-Gaudes, C., & Paz-Alonso. P.M. (February 18 - 23, 2018). A probabilistic atlas of the thalamic nuclei combining ex vivo MRI and histology. Poster presentation at the Thalamocortical Interactions Gordon Research Conference, Lucca, Italy.

28. Jevtović, M., Duñabeitia, J. A., & de Bruin, A.(December, 2018). How do bilinguals switch between languages in different interactional contexts? Poster presentation at the Conference on Multilingualism, Ghent, Belgium.
29. Lallier, M., Martin, C., Acha, J., & Carreiras, M. (April, 2018). Bilingualism modulates the orthographic grain size: Evidence in early Basque bilingual children. Poster presentation at the International Conference of the British Dyslexia Association, Telford, UK.
30. Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso (July, 2018). Multimodal characterization of ventro-occipito-temporal reading regions. Poster presentation at the SEPEX-SEPNECA conference, Madrid, Spain.
31. Lerma-Usabiaga, G., Glozman, T., & Wandell, B. (November 3-7, 2018). Interhemispheric similarities between diffusion measures of human brain white matter tracts. Poster presentation at the 2018 Meeting of the Society for Neuroscience (SfN 2018), San Diego, USA.
32. Lindborg, A., Baart, M., & Andersen, T. S. (June, 2018). Electrophysiological evidence for differences between fusion and combination illusions in audiovisual speech perception. Poster presentation at the 19th Annual International Multisensory Research Forum (IMRF), Toronto, Canada.
33. Lopez-Zunini, R.A., Armstrong, B.C., Baart, M., & Samuel, A.G. (May, 2018). Processing dynamics of hearing and seeing words under (no) time pressure: Insights from behaviour, ERPs and mixed-effect models. Poster presentation at the Psychonomics International meeting, Amsterdam, the Netherlands.
34. Mancini, S., Wolpert, M., Scarinci, D., & Caffarra, S. (March, 2018). Impact of interlocutor identity on grammatical processing: the case of Basque allocutive. Poster presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.
35. Mancini, S., Wolpert, M., Scarinci, D., & Caffarra, S. (September, 2018). Addressee identity and grammatical processing: the case of basque allocutive agreement. Poster presentation at Architectures and Mechanisms for Language Processing, AMLaP 2018, Berlin, Germany.
36. Marin-Garcia, E., & Paz-Alonso, P.M. (Mach, 2018). Neural interactions between memory and language: The role of language profile on semantic processing leading to true and false memories. Poster presentation at the Cognitive Neuroscience Society (CNS 2018) annual meeting. Boston, USA.
37. Martin, C., Quiñones, I., & Carreiras, M. (August, 2018). Being in love changes brain activity during speaking. Poster presentation at 10th Anniversary of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec, Canada.
38. Morucci, P., Barilari, M., Collignon, O., Crepaldi, D., & Bottini, R. (May, 2018). The concreteness effect is independent of visual experience. Poster presentation at the Workshop on Concepts, Actions, and Objects (CAOS 2018), Rovereto, Italy.
39. Nara, S., Zarraga, A., Bourguignon, M., & Molinaro, N. (June 20-22, 2018). Neural correlates of Predictable and Non-Predictable targets in Visual Predictions. Poster presentation at 1st International Workshop on Predictive Processing (WoPP), Donostia-San Sebastian, Spain.
40. Navarra Barindelli, E., Caffarra, S., Guediche, S., & Martin, C.D. (July, 2018). Cognate effect in noise. Poster presentation at the SEPEX-SEPNECA conference, Madrid, Spain.
41. Ostiz-Blanco, M., Lallier, M., Grau, S., Rello, L., Bigham, J.P., & Carreiras, M. (October 22-24, 2018). Jellys: Towards a Videogame that Trains Rhythm and Visual Attention for Dyslexia. Demo presentation at the Proceedings of the 20th International ACM SIGACCESS conference on Computers & Accessibility - ASSETS '18, Galway, Ireland.
42. Ostiz-Blanco, M., Pina, A., Lizaso, M., Astráin, J.J. & Arrondo, G. (October 22-24, 2018). Using the musical multimedia tool ACMUS with people with severe mental disorders: a pilot study. Demo presentation at the Proceedings of the 20th International ACM SIGACCESS conference on Computers & Accessibility - ASSETS '18, Galway, Ireland.
43. Paz-Alonso, P.M., Gurunandan, K., & Carreiras, M (March, 2018). Convergence of speech-print networks as a marker of language learning. Poster presentation at the Cognitive Neuroscience Society (CNS) annual meeting. Boston, US.

44. Pérez-Navarro, J., Molinaro, N., & Lallier, M. (May, 2018). Speech-brain entrainment in children at risk of Specific Language Impairment. Poster presentation at the Summer Neurolinguistics School, Moscow, Russia.
45. Perez-Serrano, C., Arnaez-Telleria, J., & Paz-Alonso, P.M. (July, 2018). Ventral and dorsal white matter pathways contributions to the testing effect. Poster presentation at the SEPEX-SEPNECA conference, Madrid, Spain.
46. Ristic, B., Mancini, S., & Molinaro, N. (June 20-22, 2018). Predicting syntax: Establishing subject-verb agreement through active maintenance. Poster presentation at 1st International Workshop on Predictive Processing (WoPP), Donostia-San Sebastian, Spain.
47. Sarrett, M., Kapnoula, E.C., & McMurray, B. (2018). Realtime integration of acoustic cues and semantic expectations in speech processing: Evidence from EEG. Poster presentation at the 176th Meeting of the Acoustical Society of America (ASA 2018), Victoria, Canada.
48. Scarinci, D., Carreiras, M., & Mancini, S. (March 15-17, 2018). Processing non-argumental dependencies: tense and aspect in Spanish. Poster presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.
49. Sheikh, U.A., Carreiras, M., & Soto, D. (June, 2018). Decoding the Meaning of Non-conscious Words with fMRI-based MVPA. Poster presentation at 22nd Annual Meeting of the Association for the Scientific Study of Consciousness, Kraków, Poland.
50. Vespignani, F., Bergamini, E., & Biondo, N. (March, 2018). Verb class is early used during the processing of subject-verb agreement (in Italian). Poster presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.

ORAL PRESENTATIONS:

1. Alemán Bañón, J., & Martin, C.D. (Sept 6-8, 2018). L2 learners predict at the level of the discourse: Evidence from ERP. Oral Presentation at Architectures and Mechanisms for Language Processing, AMLaP 2018, Berlin, Germany.
2. Aguasvivas, J.A., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (August, 2018). Bilingual experience effects on statistical learning: Preliminary results. Oral presentation at Statistical Learning Workshop in Quebec City. Quebec, Canada.
3. Antzaka, A., Acha, J., Carreiras, M., Lallier, M. (April, 2018). Does morphological grain size affect the role of the Visual Attention Span in reading? Oral presentation at BDA international conference, Telford, UK.
4. Antzaka, A., Lallier, M., Carreiras, M., Valdois, S. (April, 2018). Can playing Action Video Games modulate attentional components involved in reading? Oral presentation at BDA international conference, Telford, UK.
5. Arnaez-Telleria, J., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (November, 2018). Neurodevelopmental correlates of the testing effect. Oral presentation at the 2018 annual meeting of the Society for Neuroscience (SfN 2018), San Diego, USA.
6. Baart, M., Keetels, M., & Vroomen, J. (November, 2018). Aftereffects of Emotional Affect: Crossmodal Learning, Bias, and Adaptation. Oral presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
7. Baese-Berk, M.M., & Samuel, A.G. (November 15-18, 2018). The role of timing in perceptual learning of non-native speech sounds. Oral presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
8. Caballero-Gaudes, C., Moia, S., Bandettini, P., & Gonzalez-Castillo, J. (September 16-20, 2018). Quantitative deconvolution of fMRI data with Multiecho Sparse Paradigm Free Mapping. Oral presentation at MICCAI 2018, Granada, Spain.
9. Caffarra, S., Motamed Haeri, A., Michell, E. & Martin, C.D. (June, 2018). Who makes you laugh? Impact of foreign accent on irony interpretation. Oral presentation at XPRAG, Pavia, Italy.

10. Cespón, J. (February, 2018). Potencial utilidad de la estimulación magnética transcraneal en pacientes con deterioro cognitivo y enfermedad de Alzheimer. Oral presentation at X Jornadas de Neuropsicología CNC, Bilbao, Spain.
11. Costello, B. (February, 2018). Agreement in sign languages: what processing studies add to the debate on spatial grammar. Keynote talk at II Meeting on Morphosyntax of Portuguese Sign Language and other sign languages, Universidade do Porto,O Porto, Portugal.
12. Costello, B., & Carreiras, M. (April, 2018). El procesamiento de la lengua de signos española [Processing of Spanish Sign Language]. Oral presentation as part of the Panel Discussion on Signolingüística at the XXXVI International Conference of the Spanish Association of Applied Linguistics (AESLA), Universidad de Cádiz, Cádiz, Spain.
13. de Bruin, A., & Martin, C. (December, 2018). Choosing your language: How do personal preferences and external primes affect bilingual language choice? Oral presentation at the Conference on Multilingualism, Ghent, Belgium.
14. de Bruin, A., & Della Sala, S. (July, 2018). The bilingual advantage debate: How publication biases affect the literature and systematic reviews. Oral presentation at the 20th International Congress of Linguists, Cape Town, South Africa.
15. de Dios Flores, I. (October, 2018). Interference in Sentence Processing: When Multiple Negations Render Grammatical Sentences Unacceptable. Oral presentation at the AEDEAN Conference, Córdoba, Spain.
16. Frances, C., De Bruin, A., & Duñabeitia, J.A. (July, 2018). Foreign language does not hinder learning emotional concepts. Oral presentation at the Sepex - Sepneca - Aipexperimental joint conference, Madrid, Spain.
17. Frances, C., Sevilla, Y., Planelles Almeida, M., & Duñabeitia, J.A. (September 21-23, 2018). GPS: Latin lover or naggy spouse? Science Slam presentation at CoNSALL Conference, Bangor, UK.
18. Gonzalez-Castillo, J., Caballero-Gaudes, C., & Bandettini, P. (June 16-21, 2018). Quantitative deconvolution of neuronal-related BOLD events with Multi-Echo Sparse Free Paradigm Mapping. Oral presentation at the Annual Meeting of the International Society of Magnetic Resonance in Medicine, ISMRM 2018, Paris, France.
19. Gurunandan, K., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (August, 2018). Neural plasticity of speech and reading networks associated with language learning. Oral presentation at the 2018 meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2018), Québec City, Canada.
20. Hoversten, L.J., & Martin, C.D. (December, 2018). Parafoveal processing in bilingual readers within and across languages. Oral presentation at the 2018 Confreence on Multilingualism (COM), Ghent, Belgium.
21. Hoversten, L.J., & Traxler, M. J. (March, 2018). Zooming in on zooming out: Dynamic tuning of bilingual language control during reading. Oral presentation at 31st CUNY Conference on Human Sentence Processing, Cuny 2018, Davis, USA.
22. Lallier, M., & Ordin, M. (April, 2018). Dichotic listening: a window onto bilingualism reading development. Oral presentation at the International Conference of the British Dyslexia Association, Telford, UK.
23. Morucci, P., Barilari, M., Collignon, O., Crepaldi, D., & Bottini, R. (May, 2018). The concreteness effect is independent of visual experience. Oral presentation at the Workshop on Concepts, Actions, and Objects (CAOS 2018), Rovereto, Italy.
24. Paz-Alonso, P.M. (July, 2018). Visual imagery strengths mnemonic control. Oral presentation at the SEPEX-SEPNECA conference, Madrid, Spain.
25. Rastle, K., Myers, E., Schapiro, A., Batterink, L.J., Armstrong, B.C., & Gareth Gaskell, M. (November 15-18, 2018). Generalization in Language and Memory. Oral presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
26. Rosenthal, C.R, Mallik, I., Caballero-Gaudes, C., Sereno, M.I., & Soto, D. (June, 2018). Explicit and implicit learning of multiple concurrent higher-order sequences in human V1.

Oral presentation at the 22nd Annual Meeting of the Association for the Scientific Study of Consciousness, Kraków, Poland.

27. Samuel, A.G., Choi, W., & Tong, X. (November 15-18, 2018). Better than native: Cantonese-English bilinguals outperform native English speakers on judging English lexical stress. Oral presentation at the 59th Annual Meeting of the Psychonomic Society (Psychonomics 2018), New Orleans, USA.
28. Villameriel, S. (October 26, 2018). La lengua de signos en el cerebro. Oral presentation at "De cañas con el Ateneo", Palencia, Spain.

INVITED TALKS:

1. Aguasvivas, J.A. (March 21, 2018). Medición del léxico a través de plataformas digitales. Invited talk at Primer Encuentro Hispano-Dominicano de Alfabetización en Español, Madrid, Spain.
2. Amoruso, L. (August 26-30, 2018). Contextual effects in perceiving other's actions. Invited talk at the 41st European Conference on Visual Perception (ECVP), Trieste, Italy.
3. Baart, M. (June 13, 2018). Phonetic binding in audiovisual speech. University of Toronto, Toronto, Canada.
4. Biondo, N. (June 8, 2018). Agreement and Tense dissociation: new evidence from adults' sentence processing. Invited talk at workshop Linguistic Structure and Language Processing, 10th year anniversary of the Fondazione Marica De Vincenzi Onlus, Palazzo della Società Dante Alighieri, Roma, Italy.
5. Caballero Gaudes, C. (November 9, 2018). The importance of deconvolution for mapping the brain's time-varying activity with functional MRI: Algorithms and applications. Invited talk at a seminar in TECNUN, San Sebastian, Spain.
6. Caffarra, S. (May 10-13, 2018). The learnability of gender agreement in Spanish-Basque bilinguals and Spanish bimodal bilinguals. Invited talk at the XVIII International Morphology Meeting, Budapest, Hungary.
7. Caffarra, S. (November 24, 2018). Aprendizaje lectoescritor y su impacto en la reorganización cerebral. Invited talk at the 40th Anniversary of Fiapas Conference, Madrid, Spain.
8. Carreiras, M. (January 30, 2018). Brain Laterality and Bilingualism. Invited talk at Max-Planck-Institute, Nijmegen, the Netherlands.
9. Carreiras, M. (Marzo 3, 2018). El cerebro multilingüe. Invited talk at Ibercaja, Zaragoza, Spain.
10. Carreiras, M. (Abril 10, 2018). El cerebro bilingüe. Invited talk at Gobierno de Cantabria, Santander, Spain.
11. Carreiras, M. (Abril 17-18, 2018). El cerebro lector. Invited talk at Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, Spain.
12. Carreiras, M. (Abril 17-18, 2018). Dos lenguas en un cerebro. Invited talk at Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Madrid, Madrid, Spain.
13. Carreiras, M. (June 1, 2018). Plasticidad y procesamiento en el cerebro bilingüe. Invited talk at Universitat Autonoma de Barcelona, Barcelona, Spain.
14. Carreiras, M. (June 21-23, 2018). El cerebro lector. Invited talk at ACIPE & Universidad de La Rioja, Logroño, Spain.
15. Carreiras, M. (June 22-23, 2018). Language representation and control in awake patient bilinguals. Invited talk at ELGGN, Lisbon, Portugal.
16. Carreiras, M. (July, 2018). El cerebro lector. Invited talk at Ayuntamiento de Bétera, Bétera, Spain.
17. Carreiras, M. (July, 2018). The bilingual brain: Plasticity and processing from cradle to grave. Invited talk at Huaqiao University, Xiamen, China.

18. Carreiras, M. (Septiembre 8, 2018). El cerebro lector . Invited talk at Intelexia, Ediciones Logos, Fundación INECO y Haskins Laboratories de Yale University, Buenos Aires, Argentina.
19. Carreiras, M. (Septiembre 28-29,2018). The bilingual brain: Plasticity and processing from cradle to grave. Invited talk at Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia.
20. Carreiras, M. (Octubre, 1-2-16, 2018). Neurociencia, lenguaje y proceso educativo. Invited talk at Fundación Colegio Vizcaya Fundazioa, Bilbao, Spain.
21. Carreiras, M. (Octubre 22,2018). La magia del lenguaje. Invited talk at El Museo de la Ciencia y el Cosmos del Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife, Tenerife, Spain.
22. Carreiras, M. (Octubre 28, 2018). Orthographic and lexical effects in visual recognition in Arabic. Invited talk at United Arab Emirates University, Al-Ain, Emiratos Arabes.
23. Correia, J., Carreiras, M., & Uludag, K. (October 2018). Prospects of laminar fMRI in ultra-high-field (7 tesla MRI) to unravel bottom-up and top-down representations of language. Invited talk at Sungkyunkwan University, Seul, South Korea.
24. Costello, B. (May, 2018). Bilingüismo: lengua oral y lengua de signos. Invited talk at III Jornada sobre Audición y Lenguaje "El bilingüismo desde el desarrollo del lenguaje", Universidad de Deusto, San Sebastián, Spain.
25. de Bruin, A. (August, 2018). Language switching and inhibitory control in Spanish-Basque children and teenagers. Invited talk at the Bilingual Education Research Conference, Berlin, Germany.
26. Frances, C. (November, 2018). El impacto de las neurociencias en la investigación y la enseñanza de ELE: Las emociones en la lengua extranjera y su impacto en el aprendizaje. Invited talk at at the IV Congreso Sicele, Rosario, Argentina.
27. Frances, C. (February, 2018). Introduction to OpenSesame Workshop. Invited talk at Bangor University, Wales, UK.
28. Galparsoro, N. (March 1, 2018). Construcción de una bateria de evaluación para TEL. Invited talk at Congreso de la FANPSE, Valencia, Spain.
29. Lallier, M. (January 18, 2018). How does the sensitivity to rhythm shape the reading brain? Keynote speaker in the symposium "It's all about time: Auditory processing, speech perception, and reading", at ExpORL, Dept. Neurosciences, Leuven University, Leuven, Belgium.
30. Lallier, M. (May, 2018) Bilingüismo y Desarrollo del lenguaje Escrito. Keynote speaker at III Jornada sobre Audición y Lenguaje "El bilingüismo desde el desarrollo del lenguaje", Universidad de Deusto, San Sebastiàn, Spain.
31. Lallier, M. (May, 2018). Attention Auditive, Attention Dynamique et Troubles de Apprentissages. Keynote speaker at 6ème Congrès de la SOFTAL "Attention et Apprentissages, Approches Innovantes et Nouvelles Technologies". Université Grenoble-Alpes, Grenoble, France.
32. Martin, C.D. (May, 2018). Prediction in sentence comprehension. Invited talk at Centre for Research on Bilingualism, Stockholm University, Stockholm, Sweden.
33. Martin, C.D. (November 29, 2018). Language comprehension in accented speech. Invited talk at Distinguished Speaker Series, Pennsylvania State University's Center for Language Science, Pennsylvania, USA.
34. Molinaro, N. (March 7, 2018). Delta vs. theta speech entrainment: MEG evidence from typical and atypical language users. Invited talk at IMPRS NeuroCom Lecture Series, Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Munich, Germany.
35. Ostiz-Blanco, M. (June, 2018). Abordando la dislexia de un modo indirecto. Invited talk at "Herramientas tecnológicas frente a la dislexia", Instituto de Cultura y Sociedad, Universidad de Navarra, Pamplona, Spain.
36. Paz-Alonso, P.M. (July, 2018). Converging evidence for a functional and structural segregation within the left ventral occipitotemporal cortex in reading. Invited talk at the International Forum of Brain and Language, Huaqiao University, Quanzhou, China.

37. Paz-Alonso, P.M. (December, 2018). Converging evidence for a functional and structural segregation within the left vOTC in reading. Invited talk at the "V Encuentro Vasco-Chileno en Investigación Biomédica, Santiago, Chile.
38. Paz-Alonso, P.M. (December, 2018). Developmental trajectories of human thalamic nuclei and its relation to cognitive development. Invited talk at "Talleres de Trabajo con Estudiantes de Doctorado y Pregrado", Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
39. Paz-Alonso, P.M. (July, 2018). Differential reading and speech functional dynamics for highly contrasting languages. Invited talk at the National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.
40. Quiñones I. (2018). Las emociones y el cerebro. Nuerociencia y Educación. Invited talk at KRISTAU ESKOLA, Bilbao, Spain.
41. Quiñones I., Duñabeitia J., & Carreiras M. (March 20, 2018). Cambios cerebrales asociados a la alfabetización de adultos. Invited talk at Nebrija University, Madrid, Spain.
42. Soto, D. (2018). Can non-conscious representations support high-level cognition? Invited talk at NeuroSpin, École des Neurosciences, Paris, France.
43. Stoehr, A., Benders, T., van Hell, J., & Fikkert, P. (July 26-27, 2018). What affects bilingual children's speech production? Evidence on the role of perception and accented input on Dutch-German bilingual children's VOTs. Invited talk at Current Issues in Child Bilingual Development, Macquarie University, North Ryde, Australia.
44. Villameriel, S. (April 13, 2018). La investigación en bilingües bimodales. Invited talk at Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias.

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.

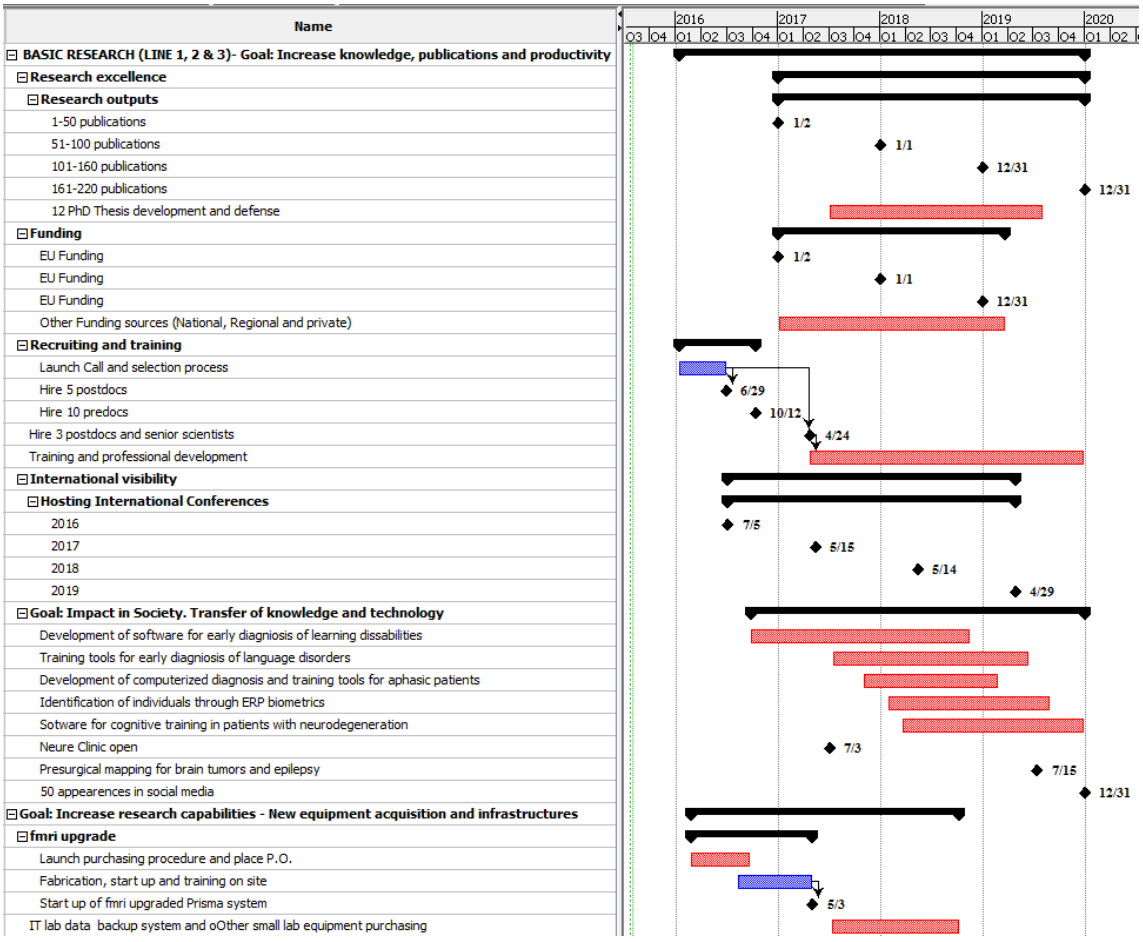
3.2. COMENTARIOS.

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

3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES

PLANNING		2019			
		Q1	Q2	Q3	Q4
SCIENTIFIC PROGRAM	Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo	EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE			
	Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua	EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE			
	Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable	EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE			
INTERNATIONAL COLLABORATIONS	International Agreements	ANNUAL CYCLE: STRATEGY DEFINITION/ESTABLISHMENT OF CONTACTS/SIGNATURE OF AGREEMENTS			
	H2020 Framework Program applications	H2020 GRANT NEGOTIATION (MARIE CURIE, ERC)		H2020 GRANT PREPARATION (MARIE CURIE, ERC)	H2020 GRANT SUBMISSION (MARIE CURIE, ERC)
RESEARCH TEAM TRAINING	Open Seminars / Invited speakers	EVERY 2 WEEKS			
	PhD Program and Masters Program	MASTERS PROGRAM TEACHING/PHD PROGRAM			
OTHER ACTIVITIES	Congresses / Workshops / Seminars	PINT OF SCIENCE; ZIENTZIA AZOKA; BRAIN AWARENESS	BrainHack Donostia; STATISTICAL LEARNING		IWORDD; CIENCIA 2.0
	Open talks to the public		BRAINTALK	BRAINTALK	BRAINTALK
	Presence in congresses, seminars	PARTICIPATION			
	Paper publication	PUBLICATIONS			
	Technological surveillance	SURVEILLANCE			
	Tech Transfer	RUNNING OF NEURE CLINIC			
				SPIN-OFF 2: SOFTWARE DE DIAGNOSTICO	neuresoft
	Presence in congresses, seminars	ACTIVE PARTICIPATION			

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



3.2. COMENTARIOS FINALES

El BCBL sitúa en 10 años a Euskadi a la vanguardia internacional en investigación del cerebro y el lenguaje, con publicaciones en revistas de prestigio, congresos internacionales, programa de máster y doctorado y proyectos de transferencia tecnológica, y con un retorno de 25 Millones de Euros, que suponen un ratio superior al euro por euro invertido, con una cuota de autofinanciacion del 65% y la acreditación como Centro de Excelencia Severo Ochoa por parte del MINECO.

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

No sólo la producción científica del centro ha sido abundante y de calidad, por encima de los objetivos marcados tanto en el programa BERC como en el Plan estratégico Severo Ochoa, sino que se ha logrado avanzar de forma significativa en las otras tres áreas de actuación del Plan estratégico, como son la docencia (con el nuevo programa de Doctorado UPV/EHU en Neurociencia Cognitiva) la transferencia de tecnología y del conocimiento (con la inauguración de la clínica NeureClinic en Octubre de este año y el avance en el desarrollo de las baterías de diagnóstico) y la divulgación científica tanto orientada al público general como al colectivo investigador, sin dejar de lado en absoluto el crecimiento y la mejora de procesos interna, cuidando al máximo el talento en sus fases de atracción, desarrollo profesional y retención.

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

PROGRAMA BASQUE EXCELLENCE RESEARCH CENTRES 2018-2021

DESCARGO TÉCNICO DEL PLAN DE ACCIÓN O ESTRATÉGICO

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

ANUALIDAD 2018