



CAMILA ZUGARRAMURDI
GARCIA

Mag.

czugarramurdi@psico.edu.uy

<https://cibpsi.psico.edu.uy/lexiland>

Tristán Narvaja 1674
24008555 int 285

SNI

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2020
Última actualización: 23/12/2019

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Psicología - UDeLaR / Instituto de Fundamentos y Métodos / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Psicología - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

/ Instituto de Fundamentos y Métodos

Dirección: Tristán Narvaja 1674 / 11200 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (2) 4008555 / 286

Correo electrónico/Sitio Web: czugarramurdi@psico.edu.uy cibpsi.psico.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2011 - 2015)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Conocimiento léxico y sistemas de memoria: estudio psicofísico y psicofisiológico

Tutor/es: Juan Carlos Valle Lisboa, Leonel Gómez

Obtención del título: 2015

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: lenguaje memoria semántica léxico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia cognitiva

GRADO

Licenciatura en Biología Humana (2005 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Permeación de cationes monovalente a través de la Na/K ATPasa

Tutor/es: Pablo Artigas, Leonel Gómez

Obtención del título: 2010

Palabras Clave: electrofisiología, bomba Na/K

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

EN MARCHA

DOCTORADO

Doctorado en Psicología (2016)

Universidad de la República, Facultad de Psicología - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio longitudinal de adquisición de la lectura y desarrollo

de predictores comportamentales

Tutor/es: Juan Carlos Valle Lisboa, Manuel Carreiras

Palabras Clave: Lectura Oscilaciones cerebrales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Ciencias Cognitivas

Doctorado en Linguística (2015)

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Basque Center on Cognition Brain and Language ,España

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio longitudinal de adquisición de la lectura y desarrollo de predictores comportamentales

Tutor/es: Juan Carlos Valle Lisboa, Manuel Carreiras

Financiación:

Fundacion Carolina , España

Palabras Clave: lectura oscilaciones cerebrales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia cognitiva

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Estadística multivariada y aprendizaje estadístico (06/2018 - 09/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este , Uruguay

100 horas

Palabras Clave: estadística

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

Métodos de análisis de la señal MEG/EEG (11/2017 - 11/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Interdisciplinario en Cognición para la Enseñanza y el Aprendizaje , Uruguay

30 horas

Palabras Clave: electroencefalografía

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /

Cutting EEG. 3rd Symposium on cutting EEG methods for EEG research (06/2017 - 06/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Glasgow / Center for Cognitive Neuroimaging , Escocia

24 horas

Palabras Clave: electroencefalografía

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Psicofisiología

Visceral Minds: a hands-on course in the neuroanatomy of cognition (09/2015 - 09/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Prifysgol Bangor University , Gales

40 horas

Palabras Clave: Neuroanatomía Cognición

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencia cognitiva

5th Latin American School on Education, Cognitive and Neural Sciences (01/2015 - 01/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Pontificia Universidad Católica de Chile , Chile

Palabras Clave: Neurociencias Educación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neruociencias Ciencias Sociales / Psicología / Psicología / Ciencias cognitivas

ESCOP Summer School (01/2014 - 01/2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Basque Center on Cognition Brain and Language, España
40 horas

Palabras Clave: Neurociencia Psicología Cognitiva

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /
Ciencias Sociales / Psicología / Psicología / Psicología Cognitiva

3rd Latin American School for Education, Cognitive and Neural Sciences (01/2013 - 01/2013)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal Rio Grande do Sul, Brasil
70 horas

Palabras Clave: Neurociencias Educación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Psicología / Psicología / Ciencias cognitivas
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

Latin American School of Computational Neuroscience (01/2012 - 01/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de San Pablo, Brasil
160 horas

Palabras Clave: Neurociencia Computacional

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

Ricardo Milei Neuroscience Training Program (01/2011 - 01/2011)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones
Biológicas Clemente Estable, Uruguay
120 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

Sistemas Sensoriales Integración Sensorio-Motora (01/2010 - 01/2010)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones
Biológicas Clemente Estable, Uruguay
120 horas

Palabras Clave: Codificación neuronal, sistemas sensoriales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

XIV Escuela Latinoamericana de Neurociencias (01/2009 - 01/2009)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones
Biológicas Clemente Estable, Uruguay
120 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**Cutting EEG. 3rd Symposium on cutting EEG methods for EEG research (2017)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: University of Glasgow, Escocia

Palabras Clave: Electroencefalografía

IWORDD - International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia (2016)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Basque Center on Cognition Brain and Language, España

Palabras Clave: reading dyslexia

Pasantía (2014)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Basque Center on Cognition Brain and Language, España

Physiology of Membrane Ion Transport (2009)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Facultad de Medicina (UdelaR), Instituto Pasteur, Uruguay

Palabras Clave: Biofísica, Transporte

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biofísica

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Psicología Cognitiva

CIENCIAS SOCIALES

Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Lectura

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Psicología - UDeLaR / Instituto de Fundamentos y Métodos - Centro de Investigación Básica en Psicología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Asistente ,40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2015 - 03/2017) Trabajo relevante

Asistente ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (03/2012 - 09/2015)

Asistente ,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Creación de una plataforma unificada de juegos educativos y de estimulación cognitiva, basados en la Neurociencia, personalizables y sujetos a un proceso de mejora y validación continua en la comunidad educativa (03/2018 - a la fecha)

Esta propuesta está conformada por grupos de investigación con trayectoria en la investigación del impacto de herramientas en formato lúdico basadas en conocimientos provenientes de las Ciencias Cognitivas: estimulación cognitiva (Mate Marote) y desarrollo de la lectoescritura y del

procesamiento aritmético (Lexiland y Kalulu). En este proyecto proponemos converger a un único entorno tal que a) estos juegos queden a disposición de la población y del sistema educativo, b) las estimulaciones logradas tengan validación científica, c) sus efectos tengan evaluación de impacto, y d) sean suficientemente flexibles para poder ser continuamente mejorados por aportes de la comunidad. Un objetivo fundamental es que el sistema educativo comprenda y se apropie de una herramienta que le sea útil en su práctica cotidiana. A tales efectos, planteamos dos objetivos complementarios. Por un lado, que los educadores comprendan los fundamentos subyacentes a cada juego de estimulación y que puedan armar intervenciones personalizadas para cada aula. Por otro lado, desarrollaremos las adaptaciones y validaciones necesarias para sumar a los juegos de estimulación existentes (que entrenan atención, memoria, control, flexibilidad) otros más curriculares, que facilitan el aprendizaje de la lectoescritura y la aritmética inicial. De esta forma la plataforma incorporará juegos de estimulación de procesos básicos y de apoyo a la enseñanza bajo un mismo entorno, poniendo a disposición de los docentes una herramienta fácil de manejar con el objeto de aportar a mejorar los primeros aprendizajes de lectoescritura y matemática formal.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Camila ZUGARRAMURDI GARCIA, Juan Carlos VALLE LISBOA ASURABARRENA, Hernán Ignacio DELGADO VIVAS, Silvia Veronica NIN GARIBOTTO

Promoviendo la lectura a través de su estimulación en Educación Inicial: un abordaje digital (03/2019 - a la fecha)

El proyecto se centra en aprovechar el uso lúdico de la tecnología para estimular habilidades precursoras del aprendizaje de la lectoescritura. Entendiendo la adquisición de la lectura como proceso complejo, la propuesta hace foco en la conciencia fonológica (CF) debido a su papel determinante en los primeros momentos del aprendizaje formal del lenguaje escrito. La CF es definida como un tipo de conciencia metalingüística, que refiere a la capacidad de analizar los componentes del habla y operar conscientemente sobre ellos. Si bien el programa del CEIP reconoce esta habilidad como importante, no promueve acciones específicas al respecto. La investigación se orienta a estudiar el impacto de la utilización de una herramienta informática destinada a estimular la conciencia fonológica (Luis, el Cardenal?, de Plan Ceibal) en niños prelectores y lectores incipientes. Adoptando un diseño experimental, la muestra se compondrá de 120 niños de Educación Inicial, Nivel 5 divididos en un grupo de intervención (GI) y un grupo control activo (GC). En cada sesión del GI se presentarán a través de la aplicación actividades orientadas a desarrollar la conciencia fonológica. Se realizarán evaluaciones previas y posteriores a la intervención a través de la App Lexiland, que evalúa la conciencia fonológica y otros precursores de la lectura, desarrollada en ediciones anteriores de la convocatoria FSED. La validación y disponibilidad de la aplicación en cuestión podría, con costos mínimos, prevenir trayectorias escolares con temprano fracaso en la adquisición de la mecánica lectora, apoyando la tarea docente en las prácticas educativas en el aula.

10 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Camila ZUGARRAMURDI GARCIA, Alicia María KACHINOVSKY MELGAR, Lucía FERNÁNDEZ SALDANHA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Alfabetización

Validación de una evaluación digitalizada de predictores del desempeño lector (05/2017 - 09/2018)

La capacidad para predecir tempranamente dificultades en la adquisición de la lectura es una herramienta fundamental para dirigir y personalizar los esfuerzos educativos. En un proyecto en curso desarrollamos una batería digitalizada que aplicando teorías actuales de las bases

neurobiológicas del aprendizaje de la lectura, permitiría predecir estas dificultades de manera rápida y con una intervención mínima. Además de los predictores clásicos, esta batería incorpora tareas vinculadas a las oscilaciones cerebrales que se cree podrían subyacer a la correcta adquisición de la lectura. El objetivo de este proyecto es evaluar la validez de la batería a través del seguimiento longitudinal de una muestra de 600 niños antes y después de la instrucción formal de la lectura. Utilizaremos los juicios de las maestras y una prueba de fluidez lectora como herramientas para evaluar el grado de avance de la lectura. Al mismo tiempo realizaremos el registro de la actividad oscilatoria eléctrica de una sub-muestra de 80 niños, con el fin de determinar el papel de las oscilaciones cerebrales en el procesamiento del habla y su impacto sobre el aprendizaje de representaciones fonológicas que son base para la correcta adquisición de la lectura. Con esos datos ajustaremos un modelo predictivo que permita seleccionar aquellas tareas comportamentales capaces de predecir con mayor sensibilidad y especificidad el desempeño lector, evaluando al mismo tiempo el papel de las oscilaciones cerebrales como endofenotipo predictor del desempeño lector

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Camila ZUGARRAMURDI GARCIA , Juan Carlos VALLE LISBOA ASURABARRENA

(Responsable) , Lallier, M. , Carreiras, M. , Lucía FERNÁNDEZ SALDANHA

Diseño de una evaluación digitalizada de predictores de las dificultades lectoras (03/2016 - 03/2017)

El presente proyecto se enfocó en implementar una batería digitalizada de tareas que permitiera evaluar predictores de dificultades en la lectura. Se basa, por un lado, en aportes ya clásicos de la Psicología Cognitiva y por otro en teorías recientes de la Neurociencia Cognitiva. Los aportes clásicos indican que es posible predecir dificultades en la lectura previamente a la instrucción lectora, principalmente a través de la evaluación de tres variables cognitivas: la conciencia fonológica, el conocimiento de las letras y la denominación rápida automatizada. Las evidencias provenientes de las Neurociencias Cognitivas sugieren que algunas de las dificultades en la lectura pueden explicarse por un pobre acoplamiento entre oscilaciones cerebrales y el ritmo presente en el lenguaje hablado, y que este acoplamiento puede ser medido comportamentalmente. Partiendo de esta base, nos planteamos la realización de un estudio longitudinal en dos tiempos que mida el desarrollo de estos constructos, previamente a la instrucción lectora y lo vincule con el desempeño lector 18 meses más tarde. El proyecto financiado por el Fondo Sectorial de Educación, consistió en la primer fase del estudio. La digitalización de la batería de tareas hace posible crear una interfaz lúdica para los niños y una evaluación sistemática, masiva y semiautomatizada. En el proyecto generamos la batería, incluyendo su diseño y programación, y realizamos la aplicación a una muestra del orden de 600 niños de inicial cinco años. Asimismo y de forma complementaria realizamos estudios neurobiológicos en una submuestra para corroborar la hipótesis de la Neurociencia Cognitiva. Los datos obtenidos nos permiten seleccionar las variables para la construcción del modelo predictivo, cuya validación externa se realizará en un proyecto subsiguiente.

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Camila ZUGARRAMURDI GARCIA , Juan Carlos VALLE LISBOA ASURABARRENA

(Responsable) , Lallier, M. , Carreiras, M. , Lucía FERNÁNDEZ SALDANHA

Estudio de la influencia de la información pragmática en el procesamiento léxico (03/2011 - 03/2013)

El estudio de la facultad lingüística es una de las áreas más interdisciplinarias y controversiales de la ciencia moderna. Poseemos hoy en día una idea general acerca de cómo el cerebro implementa las funciones necesarias para el procesamiento y la producción de lenguaje, gracias al empleo de numerosas y variadas técnicas. La creciente importancia del léxico en las teorías lingüísticas realza

la relevancia de entender cómo los humanos almacenan y utilizan toda la información que hoy en día se le atribuye al léxico. Existe pues un activo debate sobre si la información pragmática (información que proviene del conocimiento del mundo en general) influencia el procesamiento léxico y en caso afirmativo de qué modo lo hace. Una de las técnicas más sencillas que permite estudiar la organización del léxico es el empleo de medidas de tiempo de reacción con protocolos de facilitación (priming) de diversos tipos. Otro conjunto de técnicas de relevancia se basa en explorar y explotar la información presente en grandes corpora de textos. El presente proyecto apunta a caracterizar el vínculo entre procesamiento léxico e información pragmática a través de las técnicas mencionadas, con especial énfasis en el español, adaptando algunas de las herramientas desarrolladas en el estudio del inglés y de otros lenguajes.

30 horas semanales

Facultad de Psicología , Centro de Investigación Básica en Psicología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: VALLE-LISBOA J.C. (Responsable) , Álvaro Jesús CABANA FAJARDO

Palabras clave: memoria semántica léxico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia cognitiva

DOCENCIA

Centro de Investigación Básica en Psicología (03/2014 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Pasantía en Psicología Experimental, 96 horas, Teórico-Práctico

Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología (03/2018 - 07/2018)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Herramientas para el Trabajo Intelectual, 34 horas, Teórico

Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología (12/2017 - 12/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Métodos cuantitativos, 15 horas, Teórico-Práctico

Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología (08/2017 - 12/2017)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Metodología General de la Investigación, 34 horas, Teórico

Centro de Investigación Básica en Psicología (09/2017 - 09/2017)

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Taller de Tesis: Comunicación académica y escritura científica, 24 horas, Teórico-Práctico

Centro de Investigación Básica en Psicología (10/2016 - 11/2016)

Especialización

Responsable

Asignaturas:

Análisis de datos en la plataforma R, 24 horas, Teórico-Práctico

Centro de Investigación Básica en Psicología (03/2012 - 03/2016)

Grado

Responsable
Asignaturas:
Escritura Científica para futuros psicólogos, 24 horas, Teórico

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegado por estudiantes de posgrado (03/2017 - 03/2018)

Participación en cogobierno , 3 horas semanales

Miembro de Comisión Directiva (03/2013 - 03/2015)

Centro de Investigación Básica en Psicología Participación en cogobierno , 4 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Espacio Interdisciplinario / Centro Interdisciplinario en Cognición para la Enseñanza y el Aprendizaje

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (03/2016 - a la fecha)

,5 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Ciencias Cognitivas (04/2018 - 05/2018)

Perfeccionamiento
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Aportes de la Ciencias Cognitivas a la Educación, 28 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Cognitivas (09/2016 - 12/2016)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Neurociencia Cognitiva y Computacional, 72 horas, Teórico-Práctico

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Basque Center on Cognition Brain and Language

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (09/2015 - a la fecha)

,40 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Centro de Física de Materiales - Computing Service (06/2017 - 06/2017)

Especialización
Asistente
Asignaturas:
Software Carpentry, 24 horas, Teórico-Práctico

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD ORT URUGUAY - URUGUAY

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2010 - 08/2012) Trabajo relevante

Docente en Licenciatura en Biotecnología ,10 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Licenciatura en Biotecnología (08/2010 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica, 10 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Texas Tech University / Health Sciences Center

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2009 - 08/2011)

Becario ,40 horas semanales

La vinculación como becario constó de estancias trimestrales en cada año académico

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Uncoupled inward currents through the Na/K+ pump (07/2009 - 08/2011)

The Na/K pump is a P-type ATPase that maintains essential electrochemical gradients for Na⁺ and K⁺ across the plasmalemma of animal cells. Within its transmembrane domains the pump presents 3 ion-binding sites, two of which can bind Na⁺ or K⁺ (shared sites) and another that exclusively binds Na⁺. The mechanisms by which different ions are selected by each site are not fully understood. Electrophysiological studies from several laboratories investigating the function of Na/K pumps in *Xenopus* oocytes have shown that, without external Na⁺ or K⁺, the pump passively imports protons and possibly guanidinium⁺ and its derivatives. It is thought that both protons and guanidinium- derivatives are transported through the Na⁺-exclusive site when the shared sites are empty. Because ion-binding sites of Na/K pumps across the animal kingdom are conserved, it is puzzling that these currents have not been reported in classical preparations where native Na/K pumps have been studied under voltage clamp. Here, we describe these uncoupled inward currents through the native Na/K pumps of Guinea pig ventricular myocytes, demonstrating they are not an artifact of the oocyte system. Under whole-cell patch-clamp with internal conditions promoting maximal Na/K pump phosphorylation (50 mM Na⁺i, 5 mM MgATP), cardiotonic steroid-sensitive inward currents (I_{unc}) were not observed in 150 mM Na⁺o (at all pH_o) or in 150 mM NMG⁺o (at pH_o = 7.4). In contrast, at negative voltages, large currents I_{unc} = -1,750,26 pA/pF (at -180 mV, n=10) were observed in NMG⁺o solutions with pH_o = 6. Also consistent with observations reported in oocytes, inward currents I_{unc} = -1,0850,14 pA/pF (n=14) were observed in 150 mM guanidinium⁺o (pH_o = 7.4). The effects of other Na/K pump ligands on I_{unc} are underway

40 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

American Heart Association, Estados Unidos, Remuneración

Equipo: Camila ZUGARRAMURDI GARCIA , Artigas, P. (Responsable)

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas
Carga horaria de investigación: 20 horas
Carga horaria de formación RRHH: 5 horas
Carga horaria de extensión: Sin horas
Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

Mis intereses de investigación se centran, en líneas generales, en el procesamiento de información en el cerebro. En particular, he elegido el problema del procesamiento del lenguaje como forma de abordaje del estudio de los procesos cognitivos y sus bases neurobiológicas porque implica tanto procesos sensoriales básicos, tal como el procesamiento auditivo, como funciones cognitivas de alto nivel, característicamente humanas. Durante mi tesis de maestría me centré en el estudio del almacenamiento del conocimiento léxico (la información sobre el significado y uso de las palabras), su relación con los sistemas de memoria semántica y episódica y la dinámica de acceso a esta información, a través del análisis de la señal electroencefalográfica durante el procesamiento de estímulos lingüísticos. Los resultados de mi tesis fueron un aporte a la comprensión de la dinámica de acceso al conocimiento léxico, mostrando electrofisiológicamente que en el léxico se codifica información más amplia de la que se consideraba tradicionalmente, por ejemplo, relaciones entre eventos y sus participantes típicos, y que su acceso se da en paralelo al de la información estrictamente semántica. Durante mi doctorado, y parcialmente debido a la influencia de la participación y organización de la Escuela Latinoamericana de Educación, Ciencias Cognitivas y Neurociencias, he optado por centrarme en el estudio de las bases neurales de la adquisición de la lectura. Este problema es de particular interés por dos motivos. Por una parte, el área de investigación sobre adquisición de la lectura es una zona de convergencia entre la Psicología Cognitiva y la Neurociencia Cognitiva y Computacional. El abordaje interdisciplinario de este problema es particularmente acorde a mi formación interdisciplinaria durante la Licenciatura en Biología Humana, y creo que la convergencia de fuentes de conocimiento de distintas disciplinas enriquece el abordaje del objeto de estudio. Por otra parte, el problema de la adquisición de la lectura, especialmente desde el punto de vista de los procesos cognitivos subyacentes, es de extrema relevancia social, y el desarrollo de una línea de investigación en esta temática en nuestro país tiene el potencial de impactar sobre la educación pública. Uruguay presenta una situación especialmente ventajosa para este tipo de estudios, por la posibilidad de acceder a una muestra de gran escala a través del uso de las herramientas informáticas aportadas por el Plan Ceibal, la promoción del uso de estas herramientas con fines de investigación de la Fundación Ceibal, y el acceso centralizado a la información producto de la digitalización de las bases de datos disponibles.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

A Translational Framework of Educational Neuroscience in Learning Disorders (Completo, 2018) Trabajo relevante

Dresler, T., Bugden, S., Gouet, C., Lallier, M., Oliveira, D.G., Pinheiro-Chagas, P., PIRES, A. C., Wang, Y., ZUGARRAMURDI C., Weissheimer, J.

Frontiers in Integrative Neuroscience, v.: 12 25, 2018

Palabras clave: Educational Neuroscience Dyslexia Dyscalculia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 16625145

DOI: <https://doi.org/10.3389/fnint.2018.00025>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnint.2018.00025/full>

Scopus'

Relative meaning frequencies for 578 homonyms in two Spanish dialects: A cross-linguistic extension of the English eDom norms (Completo, 2016) Trabajo relevante

ARMSTRONG, B.C., ZUGARRAMURDI C., CABANA, A., VALLE-LISBOA J.C., PLAUT, D.C.

Behavior Research Methods, v.: 48 3, p.:950 - 962, 2016

Palabras clave: Cross-linguistic/dialect differences Homonyms Norm reliability

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Psicología / Psicología / Psicolinguística

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 1554351X

DOI: [10.3758/s13428-015-0639-3](https://doi.org/10.3758/s13428-015-0639-3)

<http://link.springer.com/article/10.3758%2Fs13428-015-0639-3>

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Sodium and proton effects on inward proton transport through Na/K pumps. (Completo, 2014) Trabajo relevante

MITCHELL, T. , ZUGARRAMURDI C , Olivera, F. , ARTIGAS P , GATTO, C.

Biophysical Journal, v.: 106 12 , p.:2555 - 2556, 2014

Palabras clave: NaK pump

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00063495

DOI: [10.1016/j.bpj.2014.04.053](https://doi.org/10.1016/j.bpj.2014.04.053)

Travis J. Mitchell and Camila Zugarramurdi contributed equally to this work

Scopus' WEB OF SCIENCE"

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Using brain rhythms to improve behavioral predictors of reading (2016)

Resumen

ZUGARRAMURDI C , Lallier, M. , J.C. VALLE-LISBOA , Carreiras, M.

Evento: Internacional

Descripción: Eighth Annual Meeting for the Neurobiology of Language

Ciudad: Londres

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

http://www.neurolang.org/programs/SNL_2016_Abstracts_Download.pdf

Predicting reading development is a crucial step towards designing timely interventions to prevent life-long consequences of reading difficulties. In the current literature, there's general agreement on three behavioral predictors of reading development, irrespective of the language of study: phonological awareness, letter knowledge and rapid automatized naming (RAN). However, these combined measures account for up to 60 percent of the variance and have a false alarm rate of at least 10 percent , which potentially results in superfluous interventions that are undesirable in terms of both human and economic resources. Although in recent years new theories into the underlying mechanisms of reading difficulties have been put forward, these have not make its way into the behavioral assessment of reading development. The main claim of these theories is that the precision in the entrainment of oscillatory neural activity to external rhythmic stimuli, such as speech or words, underlies the distinctiveness of phonological representations at the auditory level, and the precise shifting of attention necessary for reading at the visual level. In the present study we aimed at improving the predictive validity of behavioral measures by including novel tasks that tap into evaluating the precision of synchronization in auditory and visual oscillatory activity. The behavioral assessment included: phonological awareness, letter knowledge, RAN, tapping to a beat, dichotic listening, visual entrainment, verbal and non-verbal short-term memory, receptive vocabulary, IQ and reading (decoding). The sample was composed of ~700 Spanish-speaking 5 y.o. prereaders attending kindergarten who were assessed at their schools in 3 sessions distributed in two successive weeks; the overall data collection was completed over a 2 month period. In order to accomplish such a large- scale assessment in a brief time course, a digital screening tool implemented in tablets in a game-like manner was developed. These data collection entails the first phase of a longitudinal study to be completed by the end of 2017. The results at this phase suggest that precision of entrainment to external rhythmic stimuli, behaviorally measured, can explain some of the variance found in phonological awareness tasks, underscoring its role in the specification of phonological representations and in the rapid allocation of attention that underlie reading performance. Furthermore, the results show that neural entrainment can be indirectly measured through behavioral tasks easily implemented in an educational environment, which can lead to improved prediction of early reading difficulties.

Relative Meaning Frequencies for Homonyms in Two Spanish Dialects (2016)

Resumen

ZUGARRAMURDI C , Armstrong, B. C. , CABANA, A. , J.C. VALLE-LISBOA , Plaut, D. C.

Evento: Internacional

Descripción: International Meeting of the Psychonomic Society

Ciudad: Granada

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

<http://www.ps2016.org/downloads/abstracts-ps2016.pdf>

Relative meaning frequency is a critical factor to consider in studies of semantic ambiguity. In Spanish, however, relatively meaning frequency norms for homonyms are scarce and out of date. In the present study, we collected norms for 578 homonyms in two Spanish dialects?European Spanish and Rioplatense Spanish?using a computer-assisted norming approach based on dictionary definitions. The results show that the two dialects differ considerably in terms of the relative meaning frequencies of their constituent homonyms and that the overall distributions of relative frequency vary considerably between English and Spanish, as well. In quantifying the reliability of the norms, we also established that only seven ratings are needed to converge on a highly stable set of ratings. These results provide a possible explanation for some of the discrepant effects of homonymy reported in previous studies and underscore the importance and feasibility of developing localized norms.

A neural network model of a semantic space: correlation with priming an EEG data (2014)

Resumen

CABANA, A. , ZUGARRAMURDI C. , VALLE-LISBOA J.C. , MIZRAJI, E.

Evento: Internacional

Descripción: 5th Annual Neurobiology of Language Conference

Ciudad: San Diego, California

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Papel

http://www.neurolang.org/programs/SNL2013_Abstracts.pdf

The relevance of the lexicon for present-day theories of language is sustained both on theoretical grounds and on psycholinguistic and neurobiological evidence. There is substantial discrepancies over what type of information is stored in the lexicon and how it is used in sentence production and comprehension. Neural network models of language processing have contributed to this and other related debates regarding the neurobiological substrates of language performance. In the present work, we use a particular neural model to explore the correlations between semantic space-derived word similarities and behavioral data obtained in priming and ERP experiments. Context-dependent memory modules are neural network models that have been used in many cognitive tasks and settings, such as goal-directed behavior, logic operations, and normal and pathological language processing (see: Mizraji, Pomi and Valle-Lisboa, *Cog. Neurodynamics*, 3, 401, 2009). These memory modules receive two input vectors and associate an output to the Kronecker product of the inputs; their performances are comparable to hidden-layer feedforward perceptrons, but they are successfully trained using simpler gradient descent methods. We present here a modular neural network that can be used to obtain a semantic space when trained on large corpora. The model consists of two main modules: a semantic module that implements the notion of topic context and retains mostly semantic relations between words, and a ?word-order? module that captures sequential information of word occurrences. Both modules resemble a simple recurrent network in which the output vector is fed back as a context input for the next input in the sequence. The semantic context module is inspired in a topic selector module, previously built, that is capable of text categorization with supervised training (Cabana, Mizraji and Valle-Lisboa, in preparation). In contrast, the word-order module is concerned with the prediction of the next word in the sequence, or more specifically, the next type of word, in a POS-like sense. We trained such a modular network on the Spanish version of the Wikipedia online article collection. We analyze its performance in explaining variance in semantic priming and ERP experiments, evaluating the influence of pragmatic and event information in lexical representation. In addition, we evaluated the correlation between amount of priming and N-400 amplitudes in experiments with semantic similarity measures derived from the modular neural network obtained. The main result is that the inclusion POS module, even if too simple to be taken as a realistic implementation of part of speech tagger, enhances recognition abilities of the modules and better matches the RT measurements. The semantic context module can be used as a semantic space, performing similarly as a LSA-based semantic space built from the same corpus. Finally, we analyze the idea that some of the discrepancies between the experiments and the model point toward the necessity of a richer model for the lexicon.

On the different types of information stored in the lexicon and their neural bases (2013)

Resumen

ZUGARRAMURDI C , CABANA, A. , VALLE-LISBOA J.C.

Evento: Internacional

Descripción: 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society

Ciudad: Berlín

Año del evento: 2013

Medio de divulgación: Internet

<https://mindmodeling.org/cogsci2013/>

We explore the idea that the neuropsychological organization of memory explains contradictory results about the lexicon. We believe that a semantic component stores the prototypic information and an 'episodic' component stores both the exceptions to the prototypes and the exceptionally common stimuli. With this theoretical insight we studied the different types of information that are accessed when a word is presented to a subject. To this end we first reproduced some results from Hare and coworkers showing that the presentation of a word for a noun facilitates the recognition of words related to the context of the word usage more than what could count as a semantic definition. The same pattern is observed for the neurophysiologically determined facilitation of the N400 component. Some of the results can be explained by corpus linguistic tools such as LSA. We present evidence from bimodal priming experiments supporting part of our theoretical proposition.

The representation of polysemous words in semantic and episodic memory (2013)

Resumen

CABANA, A. , ZUGARRAMURDI C , VALLE-LISBOA J.C.

Evento: Internacional

Descripción: 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society

Ciudad: Berlin

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

<https://mindmodeling.org/cogsci2013/>

Many controversies in cognitive science hinge around the divide between the general and the particular. In language research, the Declarative Procedural (DP) model proposes that procedural memory deals with the generalizable aspects of grammar, while exceptions are handled by declarative memories. Extending the DP model, we believe that the existence in memory of a semantic component which stores the prototypic information and an 'episodic' component that stores both the exceptions to the prototypes and the exceptionally common stimuli, could explain results on polysemia research. We studied the representation of polysemous words. We tested whether different senses of a polysemous word prime each other. Although in general there is no priming there are items showing positive priming and others showing inhibition. We then used bimodal priming in order to understand the effect of context in both types of items. Our results support the idea that lexical representation uses different memory systems.

Event-participant priming in spanish: a behavioral, corpus and electrophysiological approach (2012)

Resumen

ZUGARRAMURDI C , CABANA, A. , GÓMEZ SENA, L. , J.C. VALLE-LISBOA

Evento: Internacional

Descripción: Neurobiology of Language Conference

Ciudad: San Sebastián - Donostia

Año del evento: 2012

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

http://www.neurolang.org/programs/NLC2012_Abstracts.pdf

The notion of a static and passive lexicon has been questioned based on several converging approaches. Recently, some reports have pointed out that the amount of information stored in the lexicon can be huge and diverse, casting doubts on the idea of the lexical store being a relevant entity. In particular it has been shown that nouns that denote events are effective primes for the nouns that denote the typical participants of the corresponding events and nouns that denote objects. We replicated the experiments of Hare and coworkers (Cognition, 2009, vol 111, pg 151) using nouns in Spanish. A set of the nouns denoting events shows a clear effect of priming over participants, but there is another set that shows the reverse pattern. This difference resisted changes in the protocol aimed at reducing variance or at improving the training of participants. In order to better understand this difference we created an LSA space based on the Spanish version of

Wikipedia. We measured the cosine distance between primes and targets in the space showing that in most cases where no priming was observed the distance between unrelated pairs was effectively smaller than the distance between related pairs of words. In order to analyze the Neurobiological basis of such robust difference, we started analyzing the Electroencephalographic response using an evoked potential protocol and a wavelet approach. A set of hypothesis about the organization of the lexicon is presented based on the relationship between behavioural, EEG, and LSA data

Pragmatic priming in Spanish (2012)

Resumen

ZUGARRAMURDI C , CABANA, A. , VALLE-LISBOA J.C.

Evento: Internacional

Descripción: Language and Neuroscience Conference

Ciudad: Florianopolis

Año del evento: 2012

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Papel

Producción técnica

Otras Producciones

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Simposio de Educación, Cognición y Neurociencia (2017)

ZUGARRAMURDI C

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Ingeniería Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.cicea.ei.udelar.edu.uy/actividades/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Centro Interdisciplinario en Cognición para la Enseñanza y el Aprendizaje

Palabras clave: Educación Neurociencia Cognición

4ta Escuela Latinoamericana de Educación, Ciencias Cognitivas y Neurociencias (2014)

ZUGARRAMURDI C

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Hotel Club del Lago Maldonado

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <http://2014.laschool4education.com/>

Duración: 2 semanas

Institución Promotora/Financiadora: James S McDonell Foundation

Palabras clave: Educación Cognición Neurociencia

Evaluaciones

JURADO DE TESIS

Licenciatura en Psicología (2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Psicología - UDeLaR , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Formación de RRHH

TUTORÍAS EN MARCHA

GRADO

El entrenamiento musical como herramienta de tratamiento de las dificultades de la lectura (2018)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Psicología - UDeLaR
, Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Gustavo Heredia
Medio de divulgación: Internet
País/Idioma: Uruguay, Español

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Travel award (2012)

(Internacional)
Society for the Neurobiology of Language

PRESENTACIONES EN EVENTOS

International Meeting of the Psychometric Society (2019)

Congreso
A novel approach to estimate the approximate number system
Chile
Tipo de participación: Expositor oral

XIV Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología (2019)

Congreso
Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de una herramienta informática en Escuelas
Públicas de Uruguay
Perú
Tipo de participación: Poster

Simposio regional "Investigación en lectura y escritura: miradas interdisciplinarias" (2019)

Simposio
Evaluación temprana de habilidades prelectoras y su rol en la identificación de niños en riesgo
lector: el caso Lexiland
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Cátedra Unesco para la Lectura y la Escritura

Foro sobre políticas públicas y ciencias del comportamiento (2018)

Simposio
Aprender a leer, una clave para la permanencia en el sistema educativo
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Bloomsbury Policy Group

I Congreso Internacional de Psicología (2018)

Congreso
Precusores del aprendizaje de la lectura
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Psicología, UdeLaR

IV Jornadas en Biología Humana (2016)

Otra
Oscilaciones cerebrales y predicción del desempeño lector

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Language and Neuroscience Conference (2012)

Congreso

Language and Neuroscience Conference

Brasil

Tipo de participación: Poster

The notion of a static and passive lexicon has been questioned based on several converging approaches. Recently, some reports have pointed out that the amount of information stored in the lexicon can be huge and diverse, casting doubts on the idea of the lexical store being relevant entity. In particular it has been shown that nouns that denote events are effective primes for the nouns that denote the typical participants of the corresponding events and nouns that denote objects (Hare et al: Cognition, 2009). We replicated the experiments of Hare and coworkers using nouns in Spanish. A set of the nouns denoting events shows a clear effect of priming over participants, but there is another set that shows the reverse pattern. This difference resisted changes in the protocol aimed to reduce variance or by better training the participants. In order to analyze the neurobiological basis of such robust difference, we started analyzing Electroencephalography (EEG) using an evoked potential and a wavelet approach. A set of hypothesis about the organization of the lexicon is presented based on the relationship between the behavioral and EEG data.

XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Congreso

Aspectos de la organización mental del léxico revelados por experimentos de priming pragmático

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Palabras Clave: memoria semántica léxico Potenciales evocados priming

Biophysical Society 55th Annual Meetin (2011)

Congreso

Uncoupled inward currents through native Na/K pumps in Guinea pig ventricular myocytes

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Biophysical Society

Palabras Clave: bomba Na/K

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. (2010)

Encuentro

Permeación de cationes orgánicos a través de la Na/K ATPasa

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Palabras Clave: bomba Na/K

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	10
Artículos publicados en revistas científicas	3
Completo	3
Trabajos en eventos	7
Otros tipos	2
PRODUCCIÓN TÉCNICA	2

EVALUACIONES	1
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis/Monografía de grado	1