



Centro de Investigación  
Mente, Cerebro y  
Comportamiento

## **Tendiendo puentes en Psicología y Neurociencia a través de la colaboración multidisciplinar**

05/12/2025

[Noticias de investigación](#)

Abordar el estudio de fenómenos complejos requiere, en muchos casos, la adopción de distintas perspectivas y conocimientos especializados. En estas situaciones, la colaboración multidisciplinar es esencial para alcanzar enfoques novedosos, metodologías innovadoras y una comprensión más holística de los fenómenos.



El fortalecimiento de la colaboración para fomentar conexiones de investigación novedosas entre áreas científicas es un eje central de la estrategia del CIMCYC - Unidad de Excelencia María de Maeztu. Para impulsarlo, el CIMCYC ha lanzado seis nuevos proyectos de colaboración multidisciplinar en Psicología y Neurociencia, que abordan preguntas de frontera en diversas áreas. Cada uno de ellos contratará a un/a investigador/a postdoctoral, quien se enfocará en los temas descritos a continuación, por una duración de 2 años (para más detalles, consulte [aquí](#)).

## **Contextual, Cognitive and Motivational mechanisms of Belief Updating (CoCoMBU)**

IPs: [Efrain Garcia-Sanchez](#) & [Javier Ortiz-Tudela](#)

Hoy en día, la información política se consume en una amplia variedad de formas. Aprendemos sobre las noticias políticas de actualidad tanto en medios de comunicación objetivos y consolidados (como periódicos reputados, partidos políticos, etc.) como de fuentes donde prevalece la información y las opiniones subjetivas, como los feeds personalizados en las redes sociales (publicaciones, grupos de chat, memes, etc.). La investigación psicológica sobre el aprendizaje a menudo se ha centrado en los individuos de forma aislada, pasando por alto los contextos y las dinámicas sociales. Sin embargo, cada evento político implica visiones contrapuestas, actores políticos clave que defienden estas visiones y sirven como fuentes de información, y marcos que activan visiones del mundo y valores específicos. Además, las personas procesan la información política combinándola con sus creencias preexistentes (¿qué sé sobre este tema/persona?), motivaciones (¿cuál es mi objetivo al interactuar con esta información?) e identidades (¿qué efecto tiene esta información en mi autopercepción?).

El objetivo de este proyecto colaborativo es **abordar esta situación compleja del mundo real integrando los mecanismos de aprendizaje cognitivo con factores sociopsicológicos que influyen en la formación de actitudes políticas**. Específicamente, el grupo de investigación llevará a cabo una serie de experimentos conductuales y encuestas, utilizando muestras grandes y diversas que evaluarán la precisión de las noticias políticas relacionadas con temas de políticas específicas con implicaciones sociales en la desigualdad económica y la inmigración. Mediante la exposición repetida a noticias, combinada con retroalimentación de verificación de hechos (fact-checking), las personas participantes podrán actualizar sus creencias sobre el tema y aprender qué fuentes son fiables. Utilizando el modelado computacional, cuantificaremos estas dinámicas de aprendizaje y examinaremos cómo los factores contextuales e individuales las moldean, proporcionando nuevas perspectivas sobre cómo se forman y persisten las percepciones erróneas en entornos de información ecológicamente válidos.

El proyecto **CoCoMBU** reúne experiencia de enfoques teóricos y metodológicos en psicología social, cognitiva y computacional para explorar los mecanismos Contextuales, Cognitivos y Motivacionales de la Actualización de Creencias en contextos políticos. Además, **CoCoMBU** no solo se centrará en la actualización de creencias a corto plazo, sino también en la memoria a largo plazo y en si las actualizaciones en creencias de orden superior se mantienen en el tiempo. Los hallazgos apoyarán el desarrollo de estrategias basadas en evidencia para **contrarrestar creencias resistentes que perpetúan la desigualdad social e informarán aplicaciones en educación, medios de comunicación y políticas públicas**.



Efrain Garcia-Sanchez



Javier Ortiz-Tudela

## **Emotional dependency, Guilt and Disturbances in Self-Organization in Complex PTSD among women survivors of Intimate Partner Violence (IPV)**

PIs: [Inmaculada Valor-Segura](#) & [Natalia Hidalgo-Ruzzante](#)

Este proyecto aborda la compleja problemática de la Violencia de Pareja contra las Mujeres (VPM), una crisis de salud pública global reconocida como pandemia por la Organización Mundial de la Salud. La violencia de pareja contra las mujeres incluye abuso físico, psicológico y sexual, así como comportamientos de control, con graves consecuencias para la salud física y mental de las mujeres. Uno de los resultados psicológicos más prevalentes entre las supervivientes es el **Trastorno de Estrés Postraumático Complejo (TEPT-C)**, una condición caracterizada no solo por los síntomas tradicionales del TEPT, sino también por alteraciones en la regulación emocional, un autoconcepto negativo y dificultades en las relaciones interpersonales (**Trastornos en la Autoorganización o DiSO**).

El objetivo principal del proyecto **IPV** es investigar la **conexión entre factores emocionales —específicamente la dependencia emocional, la culpa y la regulación emocional— y los síntomas vinculados con la Autoorganización del TEPT-C** (alteraciones en la regulación afectiva, distorsiones en la autoimagen y dificultades en las relaciones interpersonales) en mujeres que han experimentado violencia de pareja. Aunque estas variables emocionales han sido ampliamente estudiadas en relaciones no abusivas y se sabe que influyen en la persistencia de dinámicas relacionales no saludables, su conexión con el desarrollo o exacerbación de los síntomas de TEPT en supervivientes de violencia de pareja sigue sin explorarse.

La relevancia científica de este proyecto radica en cubrir una brecha de investigación actual al integrar constructos psicológicos tradicionalmente asociados con el funcionamiento de las relaciones en el estudio de los trastornos relacionados con el trauma. Comprender estas relaciones podría mejorar significativamente la identificación temprana de mujeres en situación de riesgo y orientar intervenciones terapéuticas específicas.

El impacto esperado del estudio incluye avanzar en el conocimiento sobre los **mecanismos emocionales subyacentes al TEPT-C** en supervivientes de violencia de pareja y mejorar los resultados de salud mental a través de un apoyo psicológico más adaptado e informado sobre el trauma. La aplicabilidad de los resultados se extiende a la psicología clínica, el trabajo social y los servicios de salud pública, ofreciendo perspectivas basadas en la evidencia para diseñar estrategias de prevención y programas de tratamiento que aborden tanto el trauma como las dinámicas emocionales que perpetúan la victimización.



Inmaculada Valor-Segura



Natalia Hidalgo-Ruzzante

## Reconstructive Dynamics of Visual Working Memory under Attention Shifts. (ReDAS)

PIs: [Juan Linde-Domingo](#) & [Fabiano Botta](#)

El objetivo principal de este proyecto colaborativo es investigar **cómo el cambio de prioridad atencional afecta el formato representacional de la información almacenada en la memoria de trabajo visual**. En un estudio reciente, los/as investigadores demostraron que cuando se mantienen múltiples elementos en la memoria de trabajo visual, se accede de forma más rápida y precisa a la información semántica (significado conceptual) que a los detalles perceptuales, sugiriendo dinámicas similares a las observadas en la recuperación de la Memoria a Largo Plazo (MLP) episódica. En contraste, cuando solo un único elemento está bajo atención completa, no se observa tal priorización semántica (Kerrén et al., 2022). Basándose en estos hallazgos, este proyecto examinará si la priorización semántica sobre la perceptual puede ser modulada dinámicamente por señales atencionales y por el formato de codificación. Específicamente, **el proyecto probará si las retrocues (utilizadas para dirigir la atención interna a los elementos de la memoria) pueden preservar representaciones perceptuales de alta fidelidad** y si la presentación simultánea o secuencial de elementos en la codificación influye en el formato de memoria recuperado.

La novedad del proyecto radica tanto en la pregunta de investigación como en el enfoque metodológico, que integra medidas conductuales (precisión y tiempos de reacción para juicios de memoria semántica frente a perceptual), decodificación de representaciones neuronales mediante electroencefalografía (EEG) y modelado de difusión de deriva (DDM). Este enfoque multimetódico rastreará las dinámicas temporales de cómo se reconstruye el contenido de la memoria visual de trabajo bajo diferentes condiciones de atención. Científicamente, el trabajo aborda una pregunta fundamental sobre los estados de la memoria de trabajo, tendiendo puentes entre las teorías de la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo.

Los resultados esperados incluyen una **comprensión más profunda de cómo la atención puede transformar el contenido de la memoria**, con implicaciones para la teoría cognitiva y posibles beneficios traslacionales como estrategias para mejorar la retención de la memoria bajo alta carga.



Juan Linde-Domingo



Fabiano Botta

## Temporal Predictive brain under exercise-induced arousal (TEMPO)

<http://cimcyc.ugr.es/>

PIs: Mariagrazia Capizzi & Chiara Avancini

El proyecto **TEMPO** aborda una pregunta fundamental en la neurociencia cognitiva: **cómo el cerebro humano percibe y procesa el tiempo en el rango de milisegundos a segundos**, una habilidad crítica para el control sensoriomotor, el aprendizaje y la cognición superior. A pesar de la extensa investigación, los mecanismos neuronales y computacionales de la percepción del tiempo siguen siendo esquivos. Una gran dificultad surge del hecho de que la percepción del tiempo carece de un órgano sensorial dedicado y está fuertemente influenciada por estados fisiológicos internos, como la activación (arousal), que se ha operacionalizado de manera inconsistente en estudios previos. **TEMPO** supera este desafío conceptualizando el arousal como un estado fisiológico dinámico que moldea continuamente el procesamiento cognitivo, en lugar de un fenómeno estático o de todo o nada. La originalidad del proyecto también radica en **enmarcar la percepción del tiempo dentro del marco del "cerebro predictivo"**, concibiendo al cerebro como un sistema de inferencia Bayesiana que genera y actualiza continuamente predicciones temporales.

Mediante la combinación de la manipulación del arousal con el modelado conductual avanzado y EEG, **TEMPO** busca descubrir **cómo los estados fisiológicos modulan la predicción temporal y sus correlatos neurales**. El proyecto une dos grupos de investigación complementarios, integrando experiencia en modelado computacional, procesamiento temporal y fisiología del arousal. **TEMPO** realizará contribuciones científicas significativas al avanzar en los modelos actuales de percepción del tiempo y, más ampliamente, de la función cerebral.

Sus hallazgos también podrían tener aplicaciones en el aprendizaje, la toma de decisiones y el rendimiento bajo estrés, proporcionando una base para futuras investigaciones tanto en entornos básicos como aplicados, como la salud, el deporte y la realidad virtual. Al ser pionero en una explicación predictiva y basada en el arousal de la percepción del tiempo, **TEMPO** establece un marco innovador con **alto impacto en el estudio del tiempo y la cognición**.



Mariagrazia Capizzi



Chiara Avancini

# Translational Integration of Psychophysiology, Behavioral Pharmacology and Psychobiology in the Modulation of Neural Circuits for Dysfunctional Eating (TIP3DE)

PIs: [Jose L. Mata](#) & [M. Angeles Zafra](#)

Este proyecto es pionero en la **aplicación terapéutica de moduladores alostéricos dopaminérgicos para restaurar la función del circuito de recompensa en individuos con conductas alimentarias disfuncionales.**

Centrado en el comportamiento alimentario disfuncional, la obesidad inducida por la dieta y los trastornos alimentarios (TAs) representan una creciente crisis de salud global. Los tratamientos farmacológicos actuales ofrecen una eficacia limitada a largo plazo y conllevan riesgos psiquiátricos y cardiovasculares sustanciales. Existe una necesidad urgente de intervenciones novedosas, seguras y específicas para el circuito que vayan más allá de los fármacos tradicionales supresores del apetito. A diferencia de los agonistas/antagonistas completos convencionales, los moduladores alostéricos actúan en sinergia con la señalización natural de la dopamina, preservando la sensibilidad fisiológica a la recompensa, reduciendo los riesgos de tolerancia y la extensión a otros dominios de recompensa, y minimizando los efectos secundarios psiquiátricos. Al abordar la desregulación dopaminérgica subyacente —hipofunción en fenotipos de atracones/obesidad e hiperfunción en trastornos restrictivos—, este enfoque tiene el potencial de redefinir las estrategias de **tratamiento en la obesidad y los TAs desde un nuevo paradigma de farmacología conductual.**

El proyecto integra tres fases traslacionales: (I) **Mapeo preclínico en modelos animales** para caracterizar los efectos de los moduladores positivos y negativos en las firmas neurales y conductuales de la alimentación inadaptada; (II) **Perfilado humano utilizando evaluaciones psicofisiológicas y de marcadores conductuales** para identificar endofenotipos relacionados con la recompensa en obesidad, anorexia y bulimia; y (III) **Diseño de ensayo clínico**, culminando en un protocolo piloto doble ciego, controlado con placebo, para evaluar la seguridad, la viabilidad y la eficacia preliminar.

Los resultados esperados incluyen la identificación de firmas dopaminérgicas distintas en el trastorno alimentario, la validación de un canal traslacional que conecta los dominios preclínico y clínico, y el desarrollo de una nueva clase de intervenciones con un gran potencial para la aplicación clínica e industrial. Más allá de avanzar en la comprensión científica de la desregulación de la recompensa en el comportamiento alimentario, **TIP3DE** conlleva un impacto social y económico significativo, posicionando a los moduladores alostéricos dopaminérgicos como una alternativa rentable a los fármacos anti-obesidad actuales.



Maria Angeles Zafra Palma



Jose Luis Mata

## Unfolding human experience through Temporal Experience Tracing (U-TET)

PIs: [Isabel Benitez](#) & [Luis F. Ciria](#)

La dimensión de la experiencia en primera persona representa un elemento clave para comprender el comportamiento humano. Más allá de los correlatos psicológicos, los aspectos subjetivos ofrecen una perspectiva más amplia para mejorar las prácticas clínicas y de investigación. Sin embargo, la mayoría de las evaluaciones existentes se basan principalmente en medidas de autoinforme, que pasan por alto la dimensión temporal y, en consecuencia, la naturaleza dinámica de las experiencias. Estudios recientes indican que el **uso del Rastreo de la Experiencia Temporal (TET, por sus siglas en inglés)** captura las experiencias subjetivas a través de dimensiones temporales continuas. Aunque el **TET** ha mostrado resultados prometedores, todavía no se ha realizado una validación exhaustiva que analice sus contribuciones y limitaciones.

El presente proyecto tiene como objetivo proporcionar la **primera validación sistemática del TET**, estableciéndolo como una herramienta robusta para capturar las dinámicas temporales de la experiencia subjetiva en contextos de investigación. Primero, realizaremos un estudio de validación integral de las percepciones subjetivas del esfuerzo durante el ejercicio físico, un modelo experimental que permite la validación bajo condiciones controladas y ecológicamente significativas. Posteriormente, el proyecto extenderá la validación a dos dominios adicionales (el sueño y el dolor) donde los informes subjetivos son indispensables y pueden revelar aspectos de la experiencia humana que las medidas fisiológicas por sí solas no pueden capturar completamente.

Este proyecto aborda un desafío central en la psicología y la neurociencia: **cómo caracterizar rigurosamente la experiencia fenomenológica a medida que se desarrolla en el tiempo**. Los resultados transformarán el **TET** de una metodología prometedora a una herramienta científica robusta, proporcionando insights novedosos sobre cómo emergen y fluctúan las experiencias subjetivas. Además, el proyecto generará un resultado tangible para el CIMCYC: una herramienta validada y de acceso abierto para el rastreo de la experiencia temporal.



Isabel Benítez



Luis F. Ciria

Esta actividad forma parte de la ayuda CEX2023-001312-M, financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033.