

Desarrollo, validación y evidencias experimentales de un diccionario de prosocialidad

Development, validation, and experimental evidence of a prosociality dictionary

Desenvolvimento, validação e evidências experimentais de um dicionário de pró-socialidade

 Leidy Johanna Rojas Landinez¹

 Iván Felipe Medina-Arboleda¹

 David Ricardo Aguilar-Pardo¹

 Diana Camila Garzón-Velandia¹

¹ Universidad Católica de Colombia

Recibido: 14/11/2024

Aceptado: 28/08/2025

Correspondencia

David Ricardo Aguilar-Pardo
draguilar@ucatolica.edu.co

Cómo citar: Rojas Landinez, L. J., Medina-Arboleda, I. F., Aguilar-Pardo, D. R., & Garzón-Velandia, D. C. (2025). Desarrollo, validación y evidencias experimentales de un diccionario de prosocialidad. *Ciencias Psicológicas*, 19(2), e-4356. <https://doi.org/10.22235/cp.v19i2.4356>

Financiamiento: Ha sido financiado parcialmente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por medio de la convocatoria 775 de Jóvenes Investigadores e Innovadores por la Paz, y por la Universidad Católica de Colombia, con la convocatoria interna de proyectos de investigación.

Disponibilidad de datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.



Resumen: La presencia de grandes datos textuales permite el análisis automatizado de constructos psicológicos. Para ello, se han desarrollado programas que categorizan palabras e identifican, entre otros, estilos cognitivos, lingüísticos o contenido emocional. Este trabajo consta de dos estudios que presentan evidencia de validez de contenido y externa de un diccionario para estimar la prosocialidad, compatible con el software LIWC. El Estudio 1 parte de un corpus de términos construido con base en fuentes naturales y especializadas, que fue evaluado por siete jueces, lo que dio paso a la conformación de una lista definitiva. En el Estudio 2 se utilizó un juego de bienes públicos, en el que 160 participantes eligieron en un dilema económico interés propio versus bienestar colectivo. Adicionalmente, los participantes respondieron por escrito qué estrategia habían utilizado en el juego y qué emociones experimentaron. Estos textos fueron analizados con el diccionario construido en el Estudio 1. Se evidenció que la prosocialidad estimada con el diccionario se relacionó positivamente con el comportamiento cooperativo en el juego. Se encontró que el estilo cognitivo tipo II predice el comportamiento prosocial en el juego. Los dos estudios muestran la utilidad del diccionario para evaluar la prosocialidad a través del análisis lingüístico y la posibilidad de ser usado para estimar este constructo en diferentes escenarios.

Palabras clave: juego de bienes públicos; análisis lingüístico; LIWC; cooperación

Abstract: The availability of large textual datasets enables automated analysis of psychological constructs. To facilitate this, programs have been developed to categorize words and identify various aspects such as cognitive styles, linguistic features, and emotional content. This study consists of two parts that provide evidence of content and external validity for a dictionary designed to assess prosociality, which is compatible with LIWC software. Study 1 is based on a corpus of terms drawn from both natural and specialized sources, evaluated by seven judges, resulting in a definitive list. In Study 2, a public goods game was conducted in which 160 participants faced a dilemma between self-interest and collective well-being. Participants also described the strategies they used in the game and the emotions they experienced. These written responses were analyzed using the dictionary developed in Study 1. The results showed that prosociality, as measured by the dictionary, was positively associated with cooperative behavior in the game. Additionally, cognitive style II was found to predict prosocial behavior. Together, these studies demonstrate the dictionary's utility in evaluating prosociality through linguistic analysis and its potential for estimating this construct in various contexts.

Keywords: public goods game; language analysis; LIWC; cooperation

Resumo: A presença de grandes bases de dados textuais permite a análise automatizada de construtos psicológicos. Para isso, foram desenvolvidos programas que categorizam palavras e identificam, entre outros, estilos cognitivos, linguísticos ou conteúdo emocional. Este trabalho é composto por dois estudos que apresentam evidências de validade de conteúdo e de validade externa de um dicionário destinado a avaliar a pró-socialidade, compatível com o software LIWC. O Estudo 1 partiu de um corpus de termos extraídos de fontes naturais e especializadas, avaliados por sete juízes, resultando em uma lista definitiva. No Estudo 2, utilizou-se um jogo de bens públicos no qual 160 participantes enfrentaram um dilema entre interesse próprio e bem-estar coletivo. Adicionalmente, os participantes responderam por escrito qual estratégia haviam utilizado no jogo e quais emoções experimentaram. Essas respostas foram analisadas com o dicionário construído no Estudo 1. Evidenciou-se que a pró-socialidade, medida pelo dicionário, relacionou-se positivamente com o comportamento cooperativo no jogo. Verificou-se também que o estilo cognitivo tipo II prediz o comportamento pró-social no jogo. Os dois estudos mostram a utilidade do dicionário para avaliar a pró-socialidade por meio da análise linguística e a possibilidade de ser usado para estimar esse construto em diferentes contextos.

Palavras-chave: jogo de bens públicos; análise linguística; LIWC; cooperação

Estudio 1

La prosocialidad tradicionalmente definida como un conjunto de conductas voluntarias que benefician a otros, tales como ayudar, consolar o compartir (Spinrad & Eisenberg, 2014), ha ocupado un lugar central en la psicología del desarrollo, la psicología social y, más recientemente, la psicología del lenguaje. Su estudio se ha expandido hacia enfoques emocionales, culturales y comunicativos, incluyendo poblaciones juveniles hispanohablantes (Marín-Escobar et al., 2024; Martínez-González et al., 2010). Este desarrollo teórico ha permitido integrar dimensiones como la empatía, la satisfacción vital y la exclusión social como correlatos significativos de la conducta prosocial (Hou et al., 2024; Veloso et al., 2015). Además, diversos estudios han subrayado el papel de la prosocialidad como marcador de ajuste psicosocial, salud mental y cohesión comunitaria, incluso en contextos de vulnerabilidad (Toro et al., 2023). Por otra parte, a nivel cognitivo, investigaciones recientes han asociado la conducta prosocial con estilos reflexivos de procesamiento, sugiriendo que su activación puede estar vinculada con esquemas de pensamiento complejo y toma de decisiones cooperativas (Quiroga-Rojas et al., 2020). En el marco de esta expansión se ha planteado la necesidad de desarrollar herramientas lingüísticas automatizadas que permitan explorar la prosocialidad en textos naturales, documentos académicos, discursos políticos y entornos educativos, entre otros.

En este contexto y con la llegada del procesamiento automatizado de grandes cuerpos textuales durante las últimas décadas, la psicología se ha interesado en el estudio del uso de las palabras en los contextos de producción lingüística espontánea, sea bajo la modalidad textual u oral. Este interés se basa en que la producción lingüística espontánea tiene relativamente un bajo control cognitivo, pues ocurre en interacciones verbales socialmente situadas, en contraste con los posibles sesgos por deseabilidad o por la baja fiabilidad del autoconocimiento que afectan a los instrumentos de autorreporte (Pennebaker et al., 2003).

Una de las herramientas automatizadas que ha sido usada para los análisis de la frecuencia del uso de las palabras es el Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC por su sigla en inglés), desarrollado por James Pennebaker, Roger Booth y Martha Francis (Pennebaker et al., 2001). El recuento automatizado del programa se basa en la comparación de la frecuencia de cada palabra detectada, respecto del número total de palabras presentes en el texto, usando un diccionario incorporado al software. El diccionario incluye 16.485 palabras organizadas en 108 categorías, entre las que se encuentran: variables lingüísticas, procesos psicológicos cognitivos y emocionales, estados de ánimo, entre otros. Con base en la frecuencia relativa, el programa reporta, en porcentaje, la participación en el texto de las categorías en las que se clasifica cada palabra (Castiblanco, 2018; LIWC INC, 2022).

En una investigación de tres estudios, Donohue et al. (2014) reportan la validez del LIWC. En el primero, jueces expertos identificaron el número de factores (categorías) y palabras que detectaban, por ejemplo, "mirar hacia delante", "mirar hacia atrás", "poder", "afiliación", "confianza" y "desconfianza" en los discursos de las reuniones de negociación que desembocaron en los acuerdos de Oslo I. Luego, propusieron listas de palabras asociadas con cada constructo a partir de diccionarios y tesauros. Posteriormente, 249 estudiantes de comunicación evaluaron si las palabras presentadas en la lista reflejaban efectivamente el constructo evaluado. Una vez obtenidos los resultados, se aplicaron tres

estrategias diferentes de reducción de datos, media, prueba t y varianza compartida. Por último, se aplicó un análisis factorial exploratorio a todos los constructos para identificar cuántos factores conformaban las categorías del diccionario. En el segundo estudio, se pidió a 300 estudiantes universitarios que escribieran un ensayo sobre lo que cada constructo significaba para ellos en un contexto político. El resultado fueron ensayos de entre 59 y 662 palabras, con una media de 206 palabras. Estas fueron analizadas con las listas generadas del Estudio 1 y así se encontró una mayor participación en el discurso de los diccionarios relacionados con un tema específico de los ensayos en comparación con los que no están relacionados. Finalmente, en el tercer estudio se les pidió a participantes codificadores, quienes habían sido previamente capacitados sobre el constructo, que analizaran 40 discursos de líderes sociales, 20 palestinos y 20 israelíes. Esto con el objetivo de encontrar el porcentaje de palabras que se relacionan con los constructos evaluados para posteriormente comparar esta información de la codificación humana con los resultados obtenidos a partir de los seis diccionarios sobre los constructos analizados por LIWC (codificador automático).

Aunque el LIWC ha sido utilizado en múltiples estudios para analizar componentes afectivos y sociales en el lenguaje, su aplicación en español requiere diccionarios específicos, culturalmente validados. En este sentido, Ramírez-Esparza et al. (2007) tradujeron el diccionario de la versión inglesa y en un segundo estudio compararon la tasa de captura del diccionario español con la del inglés, mediante el análisis del lenguaje usado por mujeres en un foro virtual sobre depresión y cáncer de mama. Los dos diccionarios mostraron coincidencia en las palabras captadas; sin embargo, la versión española obtuvo un recuento de un 4 % más de palabras que la inglesa (66.32 % frente a 61.85 %), diferencia atribuible a que el idioma español está compuesto por más palabras y conjugaciones que el inglés. Según los resultados, el diccionario de español validado para el LIWC cumple el mismo objetivo que la versión inglesa, por lo tanto es una herramienta útil para el análisis lingüístico en este idioma.

El LIWC se ha usado para el análisis de textos en ámbitos como la política y la salud mental, tanto en español como en inglés. Hay otros en los que en inglés hay un mayor número de investigaciones sobre un tema concreto, como el estudio de la prosocialidad o el comportamiento prosocial. En inglés, destaca el uso del análisis de estilo lingüístico por parte de Frimer et al. (2015), Overduin (2015), Rand y Epstein (2014), entre otros. En estos trabajos, el análisis lingüístico es una estrategia para identificar estructuras de producción textual típicas de los discursos prosociales y evaluar qué tanto se relacionan con el comportamiento prosocial de los participantes.

En español, no hay estudios que relacionen el programa LIWC con el comportamiento prosocial ni que desarrollen diccionarios compatibles para abordar temas relacionados. El Estudio 1 responde a esta necesidad mediante la creación y validación de un diccionario de prosocialidad en español que evalúa el constructo *prosocialidad* utilizando el programa LIWC en su versión en español. Para esto, nos basamos en las estrategias de validación antes descritas (Donohue et al., 2014) para así obtener un diccionario que permita estimar de forma automática la disposición a la colaboración, la cooperación, el altruismo, entre otros referentes de la prosocialidad, a partir de la frecuencia de palabras en cualquier tipo de texto o transcripción. Se espera que el diccionario contribuya a la identificación de estilos lingüísticos centrados en discursos prosociales y que prediga comportamientos de este tipo en distintos contextos sociales.

Método

Tipo de estudio y diseño

El estudio es de tipo instrumental (Montero & León, 2007) y utiliza un análisis del modelo de Rasch. Según Cerdas et al. (2017), el modelo de Rasch es "un enfoque psicométrico para la construcción, validación e interpretación de instrumentos de medida relacionados con las ciencias del comportamiento" (p. 3). El modelo de Rasch, perteneciente a los modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem, sitúa tanto a los ítems como a las personas en un mismo plano de escala logit para establecer la probabilidad de que una persona responda correctamente a una pregunta en función de su capacidad y de la dificultad del ítem (Ilhan, 2016). En este caso, se analiza la probabilidad de aceptar una palabra en el listado, con base en la habilidad del juez para evaluar su pertinencia y a las puntuaciones obtenidas por cada palabra. El modelo permite estimar la probabilidad de que un juez acepte una palabra como pertinente en función de dos parámetros: la dificultad del ítem (entendida aquí como el nivel de aceptación general de la palabra por parte del panel) y la habilidad del juez (su tendencia a aceptar o

rechazar palabras en función de su criterio). Este enfoque permite detectar tanto las palabras con mayor o menor consenso entre jueces como los jueces atípicos, es decir, aquellos cuyas decisiones no siguen un patrón coherente con el grupo, lo que puede indicar sesgo o inconsistencias.

Procedimiento

Fase 1. Estudio documental. Se realizó un estudio documental exploratorio-descriptivo para construir un conjunto de términos vinculados con la prosocialidad. Se consultaron 20 documentos clave altamente citados en Scopus y Google Académico, priorizando fuentes en español que abordaran la prosocialidad desde perspectivas psicológicas y sociales y en las que se caracterizara o definiera el constructo. Se excluyeron textos cuyo enfoque clínico o filosófico no ofrecía una operacionalización lingüística para la construcción semántica. Con estos criterios se incluyeron 17 artículos, una tesis doctoral, un capítulo de un libro y un libro para construir una definición de comportamiento prosocial que integrara la mayoría de las características mencionadas sobre esta forma de relacionamiento.

El propósito de seleccionar una definición fue: 1) orientar a los jueces del diccionario sobre el constructo a evaluar; y 2) servir de contexto para el conjunto de palabras que se incluyeron en el listado de palabras para la evaluación de contenido. La definición base fue “un comportamiento voluntario que pretende beneficiar a los demás y, por lo tanto, promueve relaciones positivas, empáticas, cooperativas y responsables con los otros” (Eisenberg et al., 2006, como se citó en Inglés et al., 2011, p. 452). Esta definición enfatiza una perspectiva relacional y permite identificar en el discurso prosocial los miembros, relaciones y características de una interacción prosocial.

Fase 2. Identificación de vocabulario prosocial. Para identificar las palabras a validar sobre conductas prosociales, se tomaron como base las reportadas por Frimer et al. (2015), quienes proponen un diccionario prosocial en inglés. Aunque algunas palabras no eran traducibles, de las 117 del diccionario original, resultaron 104 palabras en español. Posteriormente, se identificaron palabras en el diccionario Harvard IV, el diccionario LIWC, el diccionario de valores de Lasswell, el básico general Inquirer, el Tesaurus de la Asociación Americana de Psicología y el diccionario de colombianismos. También se revisaron blogs y cuentas de X (antes Twitter) que publican información sobre iniciativas prosociales y solidarias. Como tercera estrategia de la fase 2, se aplicó un formulario digital tipo Google Forms a una muestra intencionada de estudiantes universitarios colombianos, con el fin de recolectar términos espontáneos relacionados con conductas prosociales. A los participantes se les presentaron situaciones hipotéticas breves que ilustraban acciones de ayuda, cooperación, cuidado y empatía, y se les solicitó que escribieran libremente las palabras o expresiones que, en su opinión, describían ese tipo de comportamiento. Las respuestas fueron compiladas y normalizadas lingüísticamente (lemas y variantes regionales), eliminando duplicados y exclusiones fuera de contexto. Esta estrategia permitió incorporar la producción lexical natural de hablantes nativos en español y añadir más palabras a las ya extraídas de los diccionarios, del estudio de Frimer et al. (2015) y del estudio documental.

Fase 3. Validación de jueces expertos. Siete jueces, profesionales en psicología con experiencia en la investigación de la prosocialidad y usuarios de redes sociales digitales, evaluaron 617 palabras, según tres criterios descritos en la Tabla 1.

Tabla 1
Criterios de validación de la lista final de palabras para los jueces expertos

	Pertinencia	Relevancia	Suficiencia
Definición	Se refiere a si la palabra evalúa características del constructo objetivo, teniendo en cuenta: -La palabra está relacionada con alguna de las características señaladas sobre la conducta prosocial. -La palabra tiene una relación lógica con el constructo que pretende representar.	Qué tan necesario es incluir la palabra, es decir, demuestra que es sustancial y debe incluirse en el diccionario final.	Las palabras propuestas en la lista son suficientes para obtener la medida del constructo <i>comportamiento prosocial</i> , es decir, si las palabras son suficientes para cubrir el constructo o si considera que faltan algunas.
Escala de calificación	Dos casillas (<i>Sí</i>) y (<i>No</i>) en las que una debe marcarse con una X para indicar que la palabra debe o no incluirse.	Se puntúa de 1 a 10; 1 si la palabra es <i>Poco relevante</i> y 10 si es <i>Totalmente relevante</i> .	Escriba si considera que las palabras presentadas son suficientes para medir el constructo y las palabras que considera necesarias para completar el criterio de suficiencia.

Resultados

Evaluación de los jueces según el modelo Rasch

Para identificar la calidad y el ajuste de la evaluación, se utilizó el modelo de Rasch, que presenta la severidad/indulgencia, el ajuste cercano y lejano y la consistencia de los jueces en los criterios de relevancia y pertinencia (Tabla 2). Esta adecuación del modelo se realizó de acuerdo con los postulados por Unesco (2010).

Severidad y Lenidad. Según el modelo de Rasch, el valor medio se sitúa en 0 y se considera que un juez es severo en su calificación con puntuaciones superiores a una desviación típica del valor medio (1) e indulgente con puntuaciones inferiores a una desviación típica por debajo de la media (-1).

Ajuste cercano y lejano, también denominados (infit) y (outfit). El ajuste cercano representa el ajuste interno ponderado de la información más sensible al comportamiento inesperado basado en el rendimiento observado y esperado del modelo para los ítems o los individuos. El valor de ajuste perfecto es 1.00; los valores inferiores a .5 indican que el juez tiende a dar la misma calificación a varias palabras y los valores superiores a 1.5 indican una mayor variación en las calificaciones. Sin embargo, cuando los valores superan el rango de 2, significa que el ruido abruma la información útil para el modelo.

Consistencia. Indica la confiabilidad de las calificaciones de los jueces en los dos criterios propuestos (relevancia y pertinencia). Se espera que todos los jueces tengan los mismos criterios para tomar una decisión respecto de la calificación que emiten. El valor mínimo esperado para la consistencia es .15; valores de .20 y superiores son deseables, ya que cuanto más altos sean los valores, mayor será la consistencia.

Tabla 2

Calidad y ajuste de los calificadores según el modelo de Rasch

Criterios	Juez	Severidad	Lenidad	Ajuste cercano	Ajuste lejano	Consistencia
Pertinencia	PJ1	-0.99		0.93	0.61	0.29
	PJ2	-0.20		0.86	0.64	0.41
	PJ3	-2.23		0.95	0.48	0.21
	PJ4	-2.38		0.97	0.51	0.18
	PJ5	1.15		0.76	0.70	0.59
	PJ6	-1.09		0.89	0.51	0.34
	PJ7	-1.29		0.94	0.62	0.25
Relevancia	RJ1	0.79		1.05	1.02	0.61
	RJ2	1.54		1.04	1.02	0.66
	RJ3	0.49		1.04	1.19	0.49
	RJ4	0.76		0.99	0.89	0.55
	RJ5	1.61		1.26	1.70	0.68
	RJ6	0.79		1.04	0.66	0.36
	RJ7	1.04		1.52	1.80	0.45

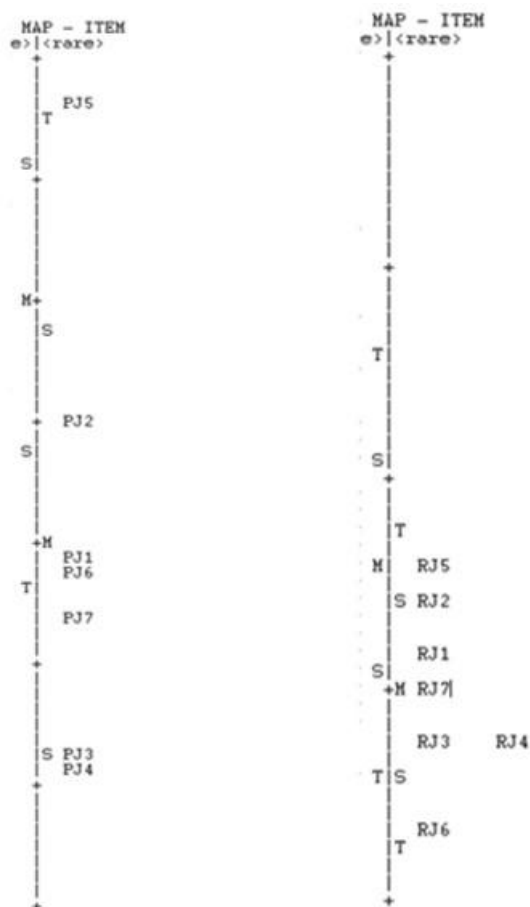
Los jueces que se consideran relativamente más severos en el grupo de expertos son, en orden ascendente, el seis (J6), el cinco (J5) y el siete (J7). Para el criterio de relevancia, los que destacan como severos son los jueces cinco (J5), con un valor de 1.61, el juez dos (J2), con 1.54, y, de forma relativamente menos significativa, el siete (J7), con un valor de 1.04. Con respecto a la *lenidad* para el criterio de relevancia, los jueces tres (J3) y cuatro (J4) son los más laxos, con valores de -2.23 y -2.38 en sus calificaciones, seguidos de los jueces seis (J6) con -1.09 y siete (J7) con valores de -1.29. En el criterio de relevancia, ningún juez es calificado como laxo.

En el ajuste cercano, todos los jueces obtuvieron valores aceptables para la medida, lo que explicaría una adecuada correspondencia entre los datos y el ajuste interno, sin la interferencia de ruido o "variables externas" entre los valores esperados y los obtenidos. En cuanto al ajuste lejano, los jueces cinco (J5), con 1.70, y siete (J7), con 1.80, superan el rango aceptable de 1.50. Sin embargo, aunque estos jueces superan la medida aceptable para este criterio, la cantidad de ruido aleatorio añadido no es significativa hasta el punto de afectar el análisis.

En la dimensión relevancia, los jueces presentan valores dentro del rango aceptable para este criterio. Destacan los jueces cinco (J5), uno (J1) y dos (J2), con valores de 0.68, 0.66 y 0.61, respectivamente, que superan el valor de 0.60, lo que evidencia un alto grado de consistencia. El mapa de alineación presenta la comparación de la coherencia en las puntuaciones de los jueces para ambos criterios: relevancia (parte derecha de la Figura 1) y pertinencia (parte izquierda de la Figura 1).

Figura 1

Mapa comparativo de jueces para los criterios de relevancia y pertinencia



Respecto de la severidad y lenidad de los jueces, tomando como punto de partida la media de dificultad (M), los más severos son el juez cinco (J5) y el dos (J2); el juez uno (J1) se mantiene en la primera desviación típica (s) para ambos criterios, al igual que el juez siete (J7) para el criterio de relevancia, ya que en este se sitúa con un ajuste perfecto sobre la media muestral. Esto indica que estos jueces son más neutrales en sus valoraciones; ni demasiado severos ni demasiado laxos.

Los jueces tres (J3) y cuatro (J4) son los más flexibles en el criterio de relevancia; sin embargo, en el criterio de pertinencia son relativamente más neutrales. Por último, el juez seis (J6) varía su posición en ambos criterios, expresando poca consistencia con respecto a su medida.

Para evaluar la medida de fiabilidad de las calificaciones, se utilizó el análisis Alfa de Cronbach y la separación reportada por el modelo de Rasch, con resultados de fiabilidad de .99 y una separación real de 1.30. Se estima que se trata de una fiabilidad óptima para el modelo, en el que el valor máximo esperado es 1.00, lo que ratifica las decisiones de los jueces.

Evaluación para elección de palabras

El criterio para la elección de palabras fue las que tuvieron mayor acuerdo interjueces, es decir, las palabras a las que siete de los siete jueces otorgaron la puntuación más alta; y, en segundo lugar, las palabras que superaron el .71 de acuerdo (cinco de los siete jueces). En total, se seleccionaron 459 palabras de la lista de relevancia y 575 de la lista de pertinencia.

Una vez seleccionadas las palabras, se comparó entre las listas de palabras de los criterios de relevancia y pertinencia para confirmar que las que mostraban un mayor acuerdo en un criterio coincidían con las de la otra lista. Como resultado, se excluyeron 117 palabras y 458 coincidieron.

Criterio de suficiencia

Para el criterio de suficiencia, las respuestas de los jueces se recopilaban en un archivo Excel para determinar si consideraban que se cumplía el criterio y que las palabras presentadas eran suficientes para representar el constructo. Cuatro de los siete jueces respondieron a este criterio; sin embargo, los que respondieron por unanimidad consideran que las palabras presentadas en esta validación son suficientes para medir la prosocialidad como constructo. Para este criterio, también se les pidió que indicaran qué palabras sugieren que deberían incluirse en el diccionario y que no están incluidas en la validación, a lo que los jueces sugirieron 19 palabras. Al no encontrar coincidencias entre las palabras propuestas, estas no se tuvieron en cuenta para la versión final del diccionario de prosocialidad.

Discusión

El objetivo de este estudio fue recabar evidencias de validez de contenido de un diccionario de comportamiento prosocial compatible con el software LIWC® en español, que permite detectar palabras sobre colaboración, cooperación, altruismo, entre otras referencias de prosocialidad, de cualquier documento. Para cumplir con este objetivo se siguió la pauta de Donahue et al. (2014).

Al evaluar la calidad de los jueces expertos en la tarea de valorar las palabras, bajo los criterios de severidad/lenidad, ajuste cercano/lejano y consistencia (Unesco, 2010), se determinó que cumplieran con los valores aceptables para considerar los puntajes de calificación como confiables. La confiabilidad del juicio de los evaluadores es evidencia a favor de la inferencia de la lista de palabras final para esta validación. Sin embargo, es recomendable para futuras validaciones con jueces expertos que las palabras sean presentadas en bloques con diferente orden para compensar el efecto de fatiga debido al número de palabras (617) y reducir el sesgo de que las últimas sean evaluadas de manera diferencial; o que se use un diseño de bloques en el que no necesariamente todas las palabras sean evaluadas por todos los jueces, pero que se garantice que sean evaluadas por al menos tres (Garzón-Velandia et al., 2020). Por otro lado, en cuanto a la metodología de validación utilizada, cabe destacar que a diferencia del diccionario en inglés tomado como base (Frimer et al., 2015), se optó por el modelo de Rasch, ya que al ser un modelo psicométrico para la validación de pruebas genera fiabilidad en los resultados al incluir en su análisis el porcentaje de azar calculado.

Los resultados de este estudio se alinean con hallazgos previos sobre la estructura bifactorial de la prosocialidad, como los reportados por Martí-Vilar et al. (2020), y más tarde por Luengo Kanacri et al. (2021), quienes validaron un instrumento de prosocialidad en cinco países, incluyendo Chile y España. En su modelo se distingue un factor general de prosocialidad junto con dos dimensiones específicas: acciones prosociales y sentimientos prosociales. Esta estructura refleja la coexistencia de componentes conductuales y afectivos, lo que coincide con la categorización semántica realizada en el presente diccionario. Además, en este estudio se destaca la importancia de contar con instrumentos culturalmente sensibles para evaluar la prosocialidad en poblaciones hispanohablantes. Si bien su enfoque se basa en autoinformes psicométricos, el presente trabajo complementa esa línea mediante una herramienta lingüística automatizada que permite analizar textos espontáneos. Esta convergencia metodológica refuerza la validez del diccionario como recurso aplicable en investigaciones regionales sobre conducta prosocial.

Al tratarse del primer diccionario de comportamiento prosocial para LIWC validado en español, se espera que algunas de las posibles aplicaciones que se le puedan dar estén relacionadas con el poder predictivo de las palabras referidas al comportamiento prosocial en situaciones de medición objetiva de la prosocialidad. Desde una perspectiva estratégica, es pertinente considerar la publicación del diccionario en acceso abierto. Esto facilitaría su uso por investigadores, docentes y profesionales hispanohablantes, promoviendo la replicabilidad, la transparencia metodológica y la democratización de recursos académicos. Al ser el primer diccionario para LIWC validado en español con enfoque psicosocial, su disponibilidad libre potenciaría su integración en iniciativas de software, corpus regionales y entornos educativos.

Un diccionario capaz de detectar el comportamiento prosocial tiene una potencialidad enorme en diversos campos de estudio, como la evaluación de la eficacia de terapias psicológicas, la estimación del ambiente prosocial en el aula, el análisis de discursos políticos y la estimación de algunas dinámicas en redes sociales digitales. Si bien siempre serán necesarios estudios adicionales sobre la validez del

diccionario en otros contextos, la evidencia aquí presentada muestra la posibilidad de estimar la prosocialidad a través del análisis lingüístico, lo que abre una serie de preguntas sobre la relación entre procesos cognitivos, lenguaje y comportamientos cooperativos bajo técnicas de recolección y tratamiento de datos automatizados.

En este sentido, la versión final del diccionario aquí presentada, que consta de 458 palabras, fue utilizada en el Estudio 2 para evaluar su capacidad para estimar la prosocialidad en un contexto experimental.

Estudio 2

La cooperación es una dimensión esencial de la conducta humana vinculada con el sostenimiento de sistemas sociales, la resolución de conflictos grupales y la construcción de normas de convivencia. Si bien su manifestación conductual ha sido ampliamente documentada (Hayes & Sanford, 2014; Rand & Nowak, 2013; Simpson & Willer, 2015), los procesos cognitivos involucrados en la toma de decisiones prosociales siguen siendo objeto de debate empírico y teórico. El estudio de estas dinámicas requiere el desarrollo de metodologías robustas que permitan vincular la conducta observada con indicadores indirectos de procesamiento reflexivo, razonamiento estratégico, control inhibitorio o deliberación moral. Identificar señales confiables que reflejen dichos procesos es clave para avanzar en la comprensión de cómo se activa la cooperación en contextos complejos y para enriquecer el diálogo entre la psicología cognitiva, la psicología social y otros campos de las ciencias del comportamiento.

En este sentido, el Estudio 2 aplicó el diccionario de prosocialidad obtenido en el Estudio 1 a escritos redactados por 160 participantes de juegos de bienes públicos (JBP), con el propósito de evaluar si la estimación de la prosocialidad efectuada por el diccionario se relaciona con el monto de las donaciones efectuadas en la tarea experimental. Los juegos (o dilemas) de bienes públicos se han usado tradicionalmente para estimar la cooperación e incluyen generalmente a cuatro participantes que reciben, de parte de los investigadores, dinero o algún otro recurso denominado *dotación*. Los participantes deben decidir qué porcentaje de esta dotación donan a un fondo común para que se incremente y se redistribuya en partes iguales entre los participantes. Así, este paradigma simula situaciones en las que los participantes deben decidir cuánto aportar al grupo, incluso si ello implica sacrificar parte de su ganancia individual. Las unidades de recurso que cada persona decide conservar permanecen como ganancia individual, mientras que las unidades aportadas al fondo se multiplican por un factor (por ejemplo, $\times 1.5$) y luego se distribuyen de forma equitativa entre todos los jugadores, independientemente de cuánto hayan contribuido. Esta dinámica genera un dilema social clásico: si todos cooperan, el grupo se beneficia más; si alguien se comporta de forma egoísta y retiene sus unidades, obtiene un beneficio superior individual, pero reduce el bien común. Este dilema entre interés individual y beneficio grupal activa mecanismos cognitivos, emocionales y discursivos vinculados con la prosocialidad, que se pueden estudiar en distintos contextos (Bailey et al., 2012; Brandt et al., 2005; Catola et al., 2023; Grayson et al., 2025; Li et al., 2024; Skatova & Ferguson, 2013; Struwe et al., 2024; van Hoorn et al., 2014).

Algunas variaciones del juego muestran cómo el aumento de participantes y la llegada de nuevos miembros disminuyen el monto de las contribuciones (Alencar et al., 2008; Otten et al., 2022) y que las repeticiones sucesivas del juego, entre los mismos participantes, disminuyen también la cooperación (Goeschl & Lohse, 2016). Por su parte, el efecto del factor multiplicador está menos explorado; en la mayoría de los casos, el fondo común se duplica antes de ser redistribuido (Goeschl & Lohse, 2016; Rostovtseva et al., 2020), pero en otros estudios es distinto el factor multiplicador (Burton-Chellew et al., 2016; Fischbacher & Gächter, 2010).

Los JBP han sido usados para explorar hipótesis relacionadas con los procesos cognitivos que subyacen a la toma de decisiones cooperativas, entre otros, teniendo como marco de referencia el modelo dual, que distingue entre los procesos cognitivos intuitivo y reflexivo. Los procesos intuitivos, denominados también de tipo 1, son rápidos y consumen pocos recursos cognitivos, mientras que los reflexivos, o de tipo 2, son más lentos, pues implican la utilización de más recursos (Conway-Smith & West, 2023; Evans, 2008; Evans & Stanovich, 2013; Grehl & Tutić, 2022; Kahneman, 2011). En esta línea, algunos trabajos manipularon el tiempo en el que los participantes debían tomar la decisión en el juego, mostrando que, con menos tiempo para decidir, las contribuciones aumentan (Cone & Rand, 2014; Rand

et al., 2012). Este tipo de resultados permitió postular que las decisiones cooperativas dependen más de procesos intuitivos, rápidos e impulsivos (tipo 1), mientras que la deliberación y la reflexión, que implican la activación de un pensamiento más abstracto y complejo (tipo 2), desfavorecerían el comportamiento cooperativo.

Sin embargo, algunos autores señalan aspectos de la metodología que involucra la presión de tiempo que pueden dificultar la interpretación de los resultados (Capraro & Cococcioni, 2016) y, utilizando estrategias metodológicas alternativas, se ha encontrado evidencia en la dirección contraria, es decir, que el pensamiento reflexivo favorece la cooperación, mientras que las decisiones impulsivas la disminuyen (Martinsson et al., 2014; Myrseth et al., 2015). Otros trabajos proponen que el tipo 1 está detrás tanto de las decisiones prosociales como de las egoístas (Bago et al., 2021) y que la relación entre las respuestas intuitivas y el comportamiento prosocial está mediada por el contexto (Teoh & Hutcherson, 2022). Esta discusión es relevante, no solo para comprender los procesos cognitivos y evolutivos relacionados con la expresión de comportamientos prosociales, sino también para aportar a la formulación de estrategias públicas y educativas que promuevan los comportamientos cooperativos, esenciales para la convivencia en paz, la conservación del planeta y de la especie.

Por todo esto, en el segundo estudio nos planteamos contribuir a esta discusión, con un diseño en el que se estiman los estilos cognitivos intuitivo y reflexivo, a través del análisis lingüístico. Así, tuvimos en cuenta las palabras de función que son aquellas que se utilizan independientemente del tema del que se hable o escriba, pues su papel es unir palabras y frases y, con esto, darle estructura al contenido del discurso o escrito. A estas palabras de función pertenecen artículos, preposiciones, pronombres, conjunciones, negaciones, adverbios y verbos auxiliares. Este tipo de palabras, aunque no tienen un significado en sí mismas, están relacionadas con algunos estados psicológicos y rasgos cognitivos del hablante. Por ejemplo, una mayor utilización de palabras de negación y un mayor uso de pronombres en primera persona están asociados con la depresión clínica (Rude et al., 2004); el uso de artículos, a la escritura formal (Biber, 1988), y un menor uso de adverbios se asocia con una mayor puntuación en el factor apertura de la prueba de personalidad de los cinco grandes factores de personalidad (Lee et al., 2007).

Los autores que desarrollaron el programa LIWC reconocieron, además, que un mayor uso de artículos está ligado a un mayor uso de preposiciones, mientras que estas dos categorías se correlacionan negativamente con el uso de pronombres, conjunciones, negaciones, adverbios y verbos auxiliares (Pennebaker et al., 2003). Adicionalmente, el uso de estas cinco últimas categorías covaría positivamente. Con esto, construyeron un índice que integra todas las categorías de palabras de función en una medida continua, en el que el extremo negativo representa un estilo narrativo, dinámico, basado en el tiempo y referido a historias personales, mientras que el extremo positivo se asocia a un pensamiento abstracto elevado, analítico, libre de emociones y de mayor complejidad cognitiva. A este índice se le ha denominado Índice Concreto Dinámico (ICD; Pennebaker et al., 2014) y desde su formulación ha mostrado ser útil en diversos trabajos (Boyd & Pennebaker, 2015; Hawkins & Boyd, 2017; Logan & Hall, 2019; Markowitz & Hancock, 2017; Zasiakin et al., 2022). Hasta donde los autores saben, este es el primer estudio que usa este índice para estimar los estilos cognitivos asociados con la expresión de comportamientos prosociales.

Por todo lo anterior, en el segundo estudio se proponen dos objetivos principales. El primero es probar la hipótesis de que las donaciones en el JBP se asociarán positivamente con la estimación de la prosocialidad hecha por el diccionario sobre los escritos de los participantes. Esto aportará evidencia de la validez del diccionario propuesto en el Estudio 1 como instrumento para estimar la expresión de comportamientos prosociales a partir del análisis lingüístico. En segundo lugar, teniendo en cuenta la discusión de la evidencia presentada, queremos explorar la relación entre el ICD y las donaciones en el JBP, y así contribuir a la discusión sobre los procesos cognitivos involucrados en los comportamientos prosociales. Adicionalmente, quisimos controlar el posible efecto del factor multiplicador en el JBP sobre la relación entre estilos cognitivos y cooperación. Esto porque no se suele incluir como variable en los estudios que abordan la toma de decisiones prosocial y, además, porque en la revisión de literatura encontramos que algunos estudios que llegan a conclusiones contradictorias aplicaron tasas de retorno distintas (Martinsson et al., 2014; Rand et al., 2012).

Método

Tipo de estudio y diseño

El presente fue un estudio cuasiexperimental de campo dentro del área de la economía del comportamiento y la economía experimental según la taxonomía de Montero y León (2007).

Participantes

Participaron 160 estudiantes universitarios (55 % mujeres), con una edad promedio de 19.68 años ($DE = 2.20$), asignados aleatoriamente a dos condiciones, que se distinguieron únicamente en la tasa de retorno en el JBP, .5 en la condición 1 y .4 en la condición 2. Todos participaron voluntariamente en la convocatoria y diligenciaron el correspondiente consentimiento informado.

Procedimiento

Todos los experimentos se llevaron a cabo en los laboratorios de la Universidad Católica de Colombia. El JBP incluyó siempre a cuatro participantes, quienes vieron un video de aproximadamente siete minutos, que explica la dinámica del juego e incluye algunos ejemplos. El video fue desarrollado por el equipo de investigación para garantizar que los participantes recibieran las mismas instrucciones. Una vez terminado, cada participante diligenció un formulario en el que, además de registrar su edad y sexo, contestó las siguientes preguntas de control: i) Para que tú tengas el máximo de ganancia, ¿cómo debe distribuirse la dotación de cada jugador en el pozo común?; ii) Para que tú tengas el mínimo de ganancias, ¿cómo debe distribuirse la dotación de cada jugador en el pozo común?; iii) Para que el grupo tenga el máximo de ganancias, ¿cómo debe distribuirse la dotación de cada jugador en el pozo común?

A continuación, se presentó el JBP con 10.000 pesos colombianos equivalentes a 2,89 dólares estadounidenses aproximadamente y se preguntó a los participantes si habían jugado antes o estaban familiarizados con este u otros juegos similares. Estas dos preguntas obtuvieron en todos los casos respuestas negativas.

Finalmente, la producción escrita se recolectó pidiéndole a cada participante que respondiera las siguientes preguntas, con la instrucción: Describe con la mayor cantidad de detalles posibles. ¿Qué estrategia seguiste en el juego? ¿Qué tuviste en cuenta para tomar la decisión en el juego? ¿Qué emociones sentiste en el juego?

Todos los participantes recibieron sus ganancias del juego en efectivo el mismo día de su participación, después de su estadía en el laboratorio de aproximadamente una hora.

Medidas

Además de la edad, el sexo y la condición, en este segundo estudio se registraron las siguientes medidas:

- *Donación*: La donación de dinero al fondo común fue la variable dependiente del estudio y se expresa en porcentaje durante toda la presentación de resultados.
- *Prosocialidad*: La producción escrita derivada de las tres preguntas abiertas permitió obtener esta medida utilizando el diccionario de prosocialidad presentado en el Estudio 1. Esta variable es una medida continua que se lee en porcentaje de palabras que reconoció el diccionario sobre el total de palabras escritas en las tres preguntas. En este estudio, la media de palabras escritas fue 52.43 ($DE = 28.11$).
- *ICD*: La producción escrita permitió también la construcción de este índice de la siguiente manera: (artículos + preposiciones) – (pronombres + conjunciones + negaciones + adverbios + verbos auxiliares) + 30. Esta última constante se incluye para evitar los valores negativos. Como se mencionó, valores menores corresponden a un estilo lingüístico dinámico, asociado con procesos cognitivos de tipo 1, mientras que valores mayores corresponden a un estilo lingüístico concreto, asociado con procesos cognitivos de tipo 2.

Condiciones éticas

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Colombia, como consta en el acta n.º 5 del Comité de Ética del 25 de octubre de 2018. Las condiciones de

participación fueron aprobadas por cada participante mediante un consentimiento informado en el que se especificaba la voluntariedad de la participación y el nivel de riesgo menor que el mínimo.

Resultados

No se encontraron diferencias significativas en las donaciones ni en ninguna otra variable entre las dos condiciones, por lo que los datos descriptivos en la Tabla 3 corresponden a la totalidad de la muestra. De los 160 participantes, 106 (66.3 %) contestaron correctamente las tres preguntas de control, y una prueba Chi-cuadrado mostró que no hubo asociación entre el tratamiento y la probabilidad de entender el juego. Al comparar a los 106 participantes que respondieron correctamente las preguntas de control con los 54 que no comprendieron el juego, la única diferencia encontrada fue que el primer grupo obtuvo mayores índices de prosocialidad utilizando el diccionario ($Z = -2.13$; $p = .033$). Cuando los análisis se restringieron al 66.3 % de participantes que contestaron correctamente las preguntas de control, las similitudes entre las dos condiciones se siguieron manteniendo. Sin embargo, puesto que fallar en alguna de las preguntas de control es un indicio fuerte de no haber entendido el juego, las posibles relaciones entre los procesos cognitivos y los comportamientos cooperativos en el JBP se exploraron únicamente en los 106 participantes que respondieron correctamente las tres preguntas de control. Adicionalmente, tampoco se encontraron diferencias asociadas al sexo.

Tabla 3

Descriptivos y prueba de normalidad

Variable	M	DE	Shapiro-Wilk
Aporte en JBP (%)	57.84	32.21	.91*
Prosocialidad (LIWC)	7.89	4.94	.93*
ICD	23.73	14.43	.99
Edad	19.68	2.22	.85*

* $p < .000$

El porcentaje de dinero aportado en el JBP correlacionó positivamente con la prosocialidad estimada con el diccionario ($r = .341$; $p < .000$), con el ICD ($r = .256$; $p = .008$) y con la edad ($r = .320$; $p = .001$). Estas asociaciones fueron diferentes en los dos tratamientos; mientras que en la condición con tasa de retorno de .4 se mantuvieron fuertes, en la condición con tasa de retorno de .5 se debilitaron o desaparecieron (Tabla 4).

Tabla 4

Correlaciones de Spearman

Condición 1	Variables (n = 51)	1	2	3
	1. Aporte JBP			
	2. Prosocialidad (LIWC)	.43**		
	3. ICD	.36**	.04	
	4. Edad	.36**	.30*	.31*
Condición 2	Variables (n = 55)	1	2	3
	1. Aporte JBP			
	2. Prosocialidad (LIWC)	.26†		
	3. ICD	.10	.15	
	4. Edad	.26†	.37**	.24†

† $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

A continuación, se llevó a cabo un modelo de regresión lineal múltiple utilizando el método *Introducir*. En el modelo, la variable dependiente fue la donación en el JBP y se introdujeron como variables predictoras la prosocialidad estimada por el diccionario, el ICD, la edad y la condición como variable *dummy* (Tabla 5).

Tabla 5

Resumen de la regresión lineal múltiple (N = 106)

Predictores	B	E.E.	Beta	t	p
Intercepto	-12.86	33.66		-.382	.703
Prosocialidad (LIWC)	1.455	.612	.223	2.362	.020
ICD	.466	.221	.199	2.102	.038
Edad	3.102	1.720	.176	1.803	.074
Condición	4.182	6.090	.062	.687	.494

El modelo de regresión lineal resultó altamente significativo ($R^2 \text{ Aju.} = .149$; $p < .000$) y explica el 15 % del comportamiento cooperativo en el JBP. El efecto de la prosocialidad estimada con el diccionario y del ICD fue significativo. Por su parte, la significancia de la edad fue apenas marginal, mientras que la condición no contribuyó a explicar la variable dependiente.

Discusión

El propósito del segundo estudio consistió en estimar la relación entre la medida de prosocialidad, calculada a través del diccionario presentado en el Estudio 1, y la cooperación en el juego de bienes públicos. En segundo lugar, se exploró la relación entre el comportamiento cooperativo y el IDC, un índice asociado con los estilos cognitivos, que se obtiene analizando el uso de las palabras de función. Efectivamente, el diccionario mostró la capacidad de predecir significativamente el comportamiento cooperativo en el juego, mientras que el IDC también se asoció positivamente con el porcentaje de dinero donado en el JBP, mostrando que un estilo lingüístico más concreto, asociado con el estilo cognitivo abstracto y complejo (tipo 2), favorece este tipo de comportamiento prosocial.

En cuanto a los resultados encontrados en el JBP, el hecho de que el IDC se asociara positivamente con las contribuciones apoya la idea de que los procesos reflexivos y deliberativos favorecen la expresión de los comportamientos prosociales, especialmente en contextos en los que el cálculo estratégico y la inhibición de la respuesta automática juegan un papel relevante. Esto se alinea con trabajos previos que vinculan el pensamiento reflexivo con la cooperación y el altruismo estratégico (Martinsson et al., 2014; Myrseth et al., 2015).

No obstante, este resultado plantea nuevas preguntas sobre el vínculo: ¿es la cooperación una decisión motivada por el razonamiento moral o responde a una evaluación costo-beneficio que exige una mayor carga cognitiva? En este sentido, se propone avanzar hacia investigaciones que contrasten diferentes métodos para estimar el estilo cognitivo (presión de tiempo, análisis lingüístico, pruebas psicométricas) así como diferenciar tipos de comportamiento prosocial (por ejemplo, cooperación estructurada versus altruismo espontáneo) en función de las demandas cognitivas involucradas.

Un hallazgo particularmente relevante fue que la tasa de retorno utilizada en el JBP, es decir, el multiplicador aplicado al fondo común, moduló la intensidad de la relación entre el IDC y la cooperación. La correlación fue más fuerte bajo la condición de retorno .4 que cuando el fondo fue duplicado (retorno 1.0). Esta diferencia puede explicarse por el mayor esfuerzo cognitivo requerido en la primera condición, en la que el beneficio grupal no es inmediato y se requiere proyectar escenarios futuros con una mayor carga de razonamiento estratégico. Esto sugiere que variables experimentales aparentemente menores, como la tasa de retorno, pueden activar diferentes sistemas cognitivos subyacentes y podría explicar parte de la disparidad entre estudios anteriores (Rand et al., 2012).

Desde una perspectiva metodológica, el uso del IDC como estimador de estilo cognitivo aporta ventajas relevantes porque, a diferencia del contenido lingüístico sobre el que se tiene bastante control en su producción, el uso de palabras de función tiene menos monitoreo consciente, lo que lo hace menos manipulable y más fiable para evaluar estados internos a partir del análisis del lenguaje. Aunque este índice se ha utilizado en varios estudios, sus alcances están todavía por desarrollarse. Para esto, se recomienda llevar a cabo investigaciones que evalúen su convergencia con distintos procesos cognitivos relacionados, inhibición, control de la atención, pensamiento reflexivo, autocontrol, entre otros. En esta línea, el trabajo de Rand y Epstein (2014) utiliza el software LIWC para detectar si en el discurso de los ganadores de la Medalla al Héroe Carnegie (CHMR), personas que realizaron actos altruistas, aparecían

palabras coherentes con procesos deliberados o intuitivos. Se encontró que los estilos cognitivos intuitivos (tipo 1) se relacionan más con actos de altruismo riesgosos. Esto sugiere que la relación entre los estilos cognitivos y los comportamientos prosociales pasa por el tipo de comportamiento prosocial (cooperación, altruismo, etcétera) y por el análisis costo-beneficio que se hace frente a la posibilidad de comportarse prosocialmente.

La edad mostró también una relación marginal con el comportamiento cooperativo, lo que indica que los procesos cognitivos implicados podrían variar a lo largo del desarrollo. La maduración de las estructuras cerebrales vinculadas con el control ejecutivo, así como el cambio progresivo en las prioridades sociales y morales, podrían influir en cómo se manifiesta la prosocialidad. Es necesario entonces considerar el ciclo vital como una variable moderadora en futuros diseños que exploren las bases cognitivas de la cooperación.

Los hallazgos de este estudio refuerzan la noción de que la expresión de los comportamientos prosociales no solo involucra motivaciones afectivas, sino también procesos cognitivos complejos, como el razonamiento estratégico, el pensamiento reflexivo y el control inhibitorio. Comprender cómo se articulan estos mecanismos en distintos contextos, como en los juegos cooperativos, los dilemas morales o los escenarios de ayuda espontánea, es clave para profundizar en la arquitectura mental que sostiene la conducta prosocial. Esta línea de investigación no solo enriquece el conocimiento psicológico sobre el funcionamiento cognitivo-social, sino que ofrece implicaciones prácticas para campos como la educación ética, el diseño de entornos colaborativos, el desarrollo de tecnologías empáticas y la intervención en contextos clínicos o comunitarios. En última instancia, estudiar cómo pensamos cuando decidimos ayudar es también estudiar cómo construimos colectivamente entornos más cooperativos, inclusivos y humanos.

Referencias

- Alencar, A. I., de Oliveira Siqueira, J., & Yamamoto, M. E. (2008). Does group size matter? Cheating and cooperation in Brazilian school children. *Evolution and Human Behavior*, 29(1), 42-48. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.09.001>
- Bago, B., Bonnefon, J. F., & De Neys, W. (2021). Intuition rather than deliberation determines selfish and prosocial choices. *Journal of Experimental Psychology: General*, 150(6), 1081-1094. <https://doi.org/10.1037/xge0000968>
- Bailey, D. H., Winegard, B., Oxford, J., & Geary, D. C. (2012). Sex differences in in-group cooperation vary dynamically with competitive conditions and outcomes. *Evolutionary Psychology*, 10(1), 102-119. <https://doi.org/10.1177/147470491201000112>
- Biber, D. (1988). *Variation across speech and writing*. Cambridge University Press.
- Boyd, R., & Pennebaker, J. (2015). Did Shakespeare write double falsehood? Identifying individuals by creating psychological signatures with text analysis. *Psychological Science*, 25(5), 570-582. <https://doi.org/10.1177/0956797614566658>
- Brandt, H., Hauert, C., & Sigmund, K. (2005). Punishing and abstaining for public goods. *PNAS*, 103(2), 495-497. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507229103>
- Burton-Chellew, M., Mouden, C., & West, S. (2016). Conditional cooperation and confusion in public-goods experiments. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 113(5), 1291-1296. <https://doi.org/10.1073/pnas.1509740113>
- Capraro, V., & Cococcioni, G. (2016). Rethinking spontaneous giving: Extreme time pressure and ego-depletion favor self-regarding reactions. *Nature*, 6. <https://doi.org/10.1038/srep27219>
- Castiblanco, P. T. (2018). *Estilo y contenido lingüístico de conversaciones en Twitter ® durante un proceso de transición a la paz* [Tesis de maestría]. Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/19060/2/RAE.pdf>
- Catola, M., D'Alessandro, S., Guarnieri, P., & Pizziol, V. (2023). Multilevel public goods game: Levelling up, substitution and crowding-in effects. *Journal of Economic Psychology*, 97, <https://doi.org/10.1016/j.joep.2023.102626>

- Cerdas, D., Núñez, E., & Rojas, M. (2017). Uso del modelo de Rasch para la construcción de tablas de especificaciones: Propuesta metodológica aplicada a una prueba de selección universitaria. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 1-16. <https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27299>
- Cone, J., & Rand, D. (2014). Time pressure increases cooperation in competitively framed social dilemmas. *Plos one*, 9(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115756>
- Conway-Smith, B., & West, R. L. (2023). Clarifying system 1 & 2 through the Common Model of Cognition. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.10654>
- Donohue, W. A., Liang, Y., & Druckman, D. (2014). Validating LIWC Dictionaries: The Oslo I Accords. *Journal of Language and Social Psychology*, 33(3), 282-301. <https://doi.org/10.1177/0261927X13512485>
- Evans, J. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59(3), 255-278. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093629>
- Evans, J., & Stanovich, K. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223-241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Fischbacher, U., & Gächter, S. (2010). Social preferences, beliefs, and the dynamics of Free riding in public goods experiments. *American Economic Review*, 100(1), 541-556. <https://doi.org/10.1257/aer.100.1.541>
- Frimer, J. A., Aquino, K., Gebauer, J. E., Zhu, L., & Oakes, H. (2015). A decline in prosocial language helps explain public disapproval of the US Congress. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(21), 6591-6594. <https://doi.org/10.1073/pnas.1500355112>
- Garzón-Velandia, D. C., Barreto, I., & Medina-Arboleda, I. F. (2020). Validación de un diccionario de LIWC para identificar emociones intergrupales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 52, 149-159. <https://doi.org/10.14349/rlp.2020.v52.15>
- Goeschl, T., & Lohse, J. (2016). Cooperation in public good games. Calculated or confused? *European Economic Review*, 107, 185-203. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2018.05.007>
- Grayson, S., Feinberg, M., Willer, R., & Zaki, J. (2025). Ironic effects of prosocial gossip in driving inaccurate social perceptions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 116. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2024.104682>
- Grehl, S., & Tutić, A. (2022). Intuition, reflection, and prosociality: Evidence from a field experiment. *Plos one*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262476>
- Hayes, S. C., & Sanford, B. T. (2014). Cooperation came first: Evolution and human cognition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 101(1), 112-129. <https://doi.org/10.1002/jeab.64>
- Hawkins, R. C. II, & Boyd, R. L. (2017). Such stuff as dreams are made on: Dream language, LIWC norms, and personality correlates. *Dreaming*, 27(2), 102-121. <https://doi.org/10.1037/drm0000049>
- Hou, C., Li, S., Shi, H., & Liu, Z. (2024). The influence of social exclusion on prosocial behavior of college students: the role of relational need threat and regulatory focus. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1384279>
- Ilhan, M. (2016). A comparison of the results of many-facet Rasch analyses based on crossed and judge pair designs. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16(2), 579-601. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.2.0390>
- Inglés, J., Martínez, A. E., Valle, A., García, J., & Ruiz, C. (2011). Conducta prosocial y motivación académica en estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *Universitas Psychologica*, 10(2), 451-466. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy10-2.cpma>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
- Lee, C. H., Kim, K., Seo, Y. S., & Chung, C. K. (2007). The relations between personality and language use. *Journal of General Psychology*, 134(4), 405-413. <https://doi.org/10.3200/GENP.134.4.405-414>
- Li, S., Du, C., Li, X., Shen, C., & Shi, L. (2024). Antisocial peer exclusion does not eliminate the effectiveness of prosocial peer exclusion in structured populations. *Journal of Theoretical Biology*, 576. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2023.111665>
- LIWC INC. (2022). *LIWC*. <https://www.liwc.app/help/howitworks>

- Logan, M., & Hall, M. (2019). Comparing crime types: a linguistic analysis of communiqués associated with the animal and earth liberation movement. *Dynamics of Asymmetric Conflict*, 12(2), 164-181. <https://doi.org/10.1080/17467586.2019.1613554>
- Luengo Kanacri, B. P., Eisenberg, N., Tramontano, C., Zuffiano, A., Caprara, M. G., Regner, E., Zhu, L., Pastorelli, C., & Caprara, G. V. (2021). Measuring prosocial behaviors: Psychometric properties and cross-national validation of the prosociality scale in five countries. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.693174>
- Marín-Escobar, J. C., Marín-Benítez, A. C., Maury-Mena, S. C., Guerrero, C. M., & Maury, A. (2024). La prosocialidad: estrategia de educación integral frente a la violencia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 22(1), 120-143. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.22.1.5681>
- Markowitz, D., & Hancock, J. (2017). The 27 club: Music lyrics reflect psychological distress. *Communication Reports*, 30(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/08934215.2016.1210663>
- Martí-Vilar, M., Merino-Soto, C., & Rodríguez, L. M. (2020). Measurement invariance of the prosocial behavior scale in three Hispanic countries (Argentina, Spain, and Peru). *Frontiers in Psychology*, 11(29). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00029>
- Martínez-González, A. E., Inglés Saura, C., Piqueras Rodríguez, J. A., & Oblitas Guadalupe, L. A. (2010). Papel de la conducta prosocial y de las relaciones sociales en el bienestar psíquico y físico del adolescente. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 28(1), 74-84.
- Martinsson, P., Myrseth, K. O. R., & Wollbrant, C. (2014). Social dilemmas: When self-control benefits cooperation. *Journal of Economic Psychology*, 45, 213-236. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.09.004>
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33770318.pdf>
- Myrseth, K. O. R., Riener, G., & Wollbrant, C. E. (2015). Tangible temptation in the social dilemma: Cash, cooperation, and self-control. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 8(2), 61-77. <https://doi.org/10.1037/npe0000035>
- Otten, K., Frey, U. J., Buskens, V., Przepiorka, W., & Ellemers, N. (2022). Human cooperation in changing groups in a large-scale public goods game. *Nature Communications*, 13(1), 6399. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-34160-5>
- Overduin, J. (2015). *Online interventions in consumer conflicts* [Tesis de maestría]. Universidad de Twente.
- Pennebaker, J. W., Chung, C., Frazee, J., Lavergne, G., & Beaver, D. (2014). When small words foretell academic success: The case of college admissions essays. *Plos one*, 9(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115>
- Pennebaker, J. W., Francis, M. E., & Booth, R. J. (2001). *Linguistic inquiry and word count: LIWC 2001*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Pennebaker, J. W., Mehl, M. R., & Niederhoffer, K. G. (2003). Psychological aspects of natural language use: Our words, Our selves. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 547-577. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145041>
- Quiroga-Rojas, A. T., Ardila-Cubillos, D. C., Rojas, D., Monroy, C., Mendoza, A., Manrique, V., Montoya, S., & Sarmiento, L. (2020). Bases cognitivas subyacentes al altruismo en adolescentes y adultos jóvenes. En I. F. Medina-Arboleda, I. Barreto, D. R. Aguilar-Pardo, & M. C. Sandoval-Escobar (Eds.), *Perspectivas y contextos de la prosocialidad* (pp. 177-195). Editorial Universidad Católica de Colombia & Konrad Lorenz Editores. <https://doi.org/10.14718/9789585133471.2020>
- Ramírez-Esparza, N., Pennebaker, J., García, A., & Suriá, R. (2007). La psicología del uso de las palabras: Un programa de computadora que analiza textos en español. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 85-99.
- Rand, D. G., & Epstein, Z. G. (2014). Risking your life without a second thought: Intuitive decision-making and extreme altruism. *PLOS One*, 9(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109687>
- Rand, D., Greene, J., & Nowak, M. (2012). Spontaneous giving and calculated greed. *Nature*, 489, 427-430. <https://doi.org/10.1038/nature11467>
- Rand, D. G., & Nowak, M. A. (2013). Human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(8), 413-425. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.06.003>

- Rostovtseva, V., Weissing, F., Mezentseva, A., & Butovskaya, A. (2020). Sex differences in cooperativeness—An experiment with Buryats in Southern Siberia. *PLOS One*, 15(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239129>
- Rude, S. S., Gortner, E.-M., & Pennebaker, J. W. (2004). Language use of depressed and depression-vulnerable college students. *Cognition and Emotion*, 18(8), 1121-1133. <https://doi.org/10.1080/02699930441000030>
- Simpson, B., & Willer, R. (2015). Beyond altruism: Sociological foundations of cooperation and prosocial behavior. *Annual Review of Sociology*, 41(1), 43-63. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073014-112242>
- Spinrad, T. L., & Eisenberg, N. (2014). Empathy, prosocial behavior, and positive development in schools. In M. J. Furlong, R. Gilman, & E. S. Huebner (Eds.), *Handbook of positive psychology in schools* [2nd ed.] (pp. 82-98). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Skatova, A., & Ferguson, E. L. (2013). Individual differences in behavioral inhibition explain free riding in public good games when punishment is expected but not implemented. *Behavioral and Brain Functions*, 9, 3. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-9-3>
- Struwe, N., Blanco, E., & Walker, J. M. (2024). Increasing benefits in one-time public goods does not promote cooperation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(41). <https://doi.org/10.1073/pnas.2410326121>
- Teoh, Y. Y., & Hutcherson, C. A. (2022). The games we play: Prosocial choices under time pressure reflect context-sensitive information priorities. *Psychological Science*, 33(9), 1541-1556. <https://doi.org/10.1177/09567976221094782>
- Toro, R., Barreto-Zambrano, M. L., Garzón-Velandia, D. C., Sandoval-Escobar, M., Pineda-Marín, C., O'Sullivan, C., Taylor, L., Kerezszy-Morales, G. K., Giraldo-Puerto, M. A., Cárdenas-Ruiz, S., Ramírez-Sierra, Y. V., Alfonso, D., Duarte, J. V., & Niño Amézquita, J. L. (2023). Empatía, agresividad y perdón en contextos de vulnerabilidad, hostilidad y seguridad en niños y adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 55, 18-28. <https://doi.org/10.14349/rpl.2023.v55.3>
- Unesco. (2010). *Compendio de los Manuales del SERCE*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191940>
- van Hoorn, J., Van Dijk, E., Meuwese, R., Rieffe, C., & Crone, E. A. (2014). Peer influence on prosocial behavior in adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 26(1), 90-100. <https://doi.org/10.1111/jora.12173>
- Veloso, C., Muñoz, N., Palza, A. L., Roa, C., Tapia, C., & Lee, S. L. (2015). Asociación de inteligencia emocional, satisfacción vital con conducta prosocial en jóvenes escolarizados de la XV región. *LÍMITE Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 10(34). <https://revistalimite.uta.cl/index.php/limite/article/view/49>
- Zasiekin, S., Kuperman, V., Hlova, I., & Zasiekina, L. (2022). War stories in social media: Personal experience of Russia-Ukraine war. *East European Journal of Psycholinguistics*, 9(2), 160-170. <https://doi.org/10.29038/eejpl.2022.9.2.zas>

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT): 1. Conceptualización; 2. Curación de datos; 3. Análisis formal; 4. Adquisición de fondos; 5. Investigación; 6. Metodología; 7. Administración de proyecto; 8. Recursos; 9. Software; 10. Supervisión; 11. Validación; 12. Visualización; 13. Redacción: borrador original; 14. Redacción: revisión y edición.

L. J. R. L. ha contribuido en 3, 5, 13; I. F. M. A. en 1, 7, 10; D. R. A. P. en 1, 3, 5, 6; D. C. G. V. en 14.

Editores científicos responsables: Dra. Cecilia Cracco.