



EFFECTO DE LA TEORÍA DE LA MENTE EN EL RAZONAMIENTO  
PRAGMÁTICO DE LAS IMPLICATURAS ESCALARES

RENATO ZAMBRANO CRUZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
DOCTORADO EN CIENCIAS COGNITIVAS  
MANIZALES

2020

EFFECTO DE LA TEORÍA DE LA MENTE EN EL RAZONAMIENTO  
PRAGMÁTICO DE LAS IMPLICATURAS ESCALARES

Autor

RENATO ZAMBRANO CRUZ

Tesis para optar al título de Doctorado en Ciencias Cognitivas

Tutora

MARIA MERCEDES SUÁREZ DE LA TORRE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
DOCTORADO EN CIENCIAS COGNITIVAS  
MANIZALES

2020

## DEDICATORIA

No estás en el cielo,  
no estás en el infierno,  
estás todo el tiempo en mi mente.

No creo en la vida de lo que no sea ama ni en la muerte de lo amado.

Macedonio Fernández

## AGRADECIMIENTOS

A Mónica. No tengo una definición del amor, solo se que es a tu lado.

A mi mamá. El origen de todo.

## RESUMEN

**Objetivo:** Este trabajo investigó el efecto de la teoría de la mente sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares, estas son un tipo especial de inferencias pragmáticas basadas en la expresión lingüística “algunos”. Diferentes autores sostienen que para que dicho razonamiento se pueda dar, es necesaria la activación de un módulo mental que permite razonar sobre los estados mentales de uno mismo y de los demás, a esto se le conoce como teoría de la mente. Sin embargo, la evidencia empírica no es concluyente.

**Metodología:** Para esto se realizó un diseño experimental intrasujeto de medidas repetidas con una muestra de 111 individuos entre 20 y 45 años de edad. Se presentaron estímulos mentalistas y no mentalistas y luego se midió la precisión y la velocidad de respuesta ante la tarea de verificación de oraciones.

**Resultados:** Se encontraron diferencias significativas en el tiempo de respuesta de oraciones pragmáticas ante estímulos mentalistas versus estímulos no mentalistas.

**Conclusiones:** Esto permitió inferir que la teoría de la mente juega un papel significativo en el razonamiento pragmático, apoyando así el enfoque postgriceano de Sperber y Wilson.

**Palabras Claves:** Razonamiento pragmático, Teoría de la Mente, Implicaturas escalares, Pragmática experimental.

## ABSTRACT

**Objective:** This work investigated the effect of the theory of mind on the pragmatic reasoning of scalar implicatures, these are a special type of pragmatic inferences based on the linguistic expression “some”. Different authors argue that for such reasoning to occur, it is necessary to activate a mental module that allows reasoning about the mental states of oneself and of others, this is known as the theory of mind. However, the empirical evidence is not conclusive.

**Methodology:** For this, a repeated measures experimental design was carried out with a sample of 111 individuals between 20 and 45 years of age. Mentalistic and non-mentalistic stimuli were presented and then the accuracy and response time to the sentence verification task was measured.

**Results:** Significant differences were found in the response time of pragmatic sentences to mentalistic versus non-mentalistic stimuli.

**Conclusion:** This allowed to infer that the theory of mind plays a significant role in pragmatic reasoning, thus supporting the post-Gricean approach of Sperber and Wilson.

**Keywords:** Pragmatic Reasoning, Theory of Mind, Scalar Implicatures, Experimental Pragmatics.

## CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN .....	11
2	ANTECEDENTES .....	13
2.1	INVESTIGACIÓN EN COGNICIÓN Y PRAGMÁTICA .....	13
3	ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.1	EL RAZONAMIENTO PRAGMÁTICO.....	23
3.2	MODELOS DE COGNICIÓN Y PRAGMÁTICA .....	26
3.3	IMPLICATURAS ESCALARES .....	28
4	JUSTIFICACIÓN .....	33
5	REFERENTE TEÓRICO .....	35
5.1	RAZONAMIENTO PRAGMÁTICO.....	35
5.2	CAPACIDAD MENTALISTA – <i>MINDREADING</i> -TEORÍA DE LA MENTE.....	39
5.2.1	Características de la teoría de la mente.....	41
5.2.2	Teoría De La Mente En Adultos.....	42
6	OBJETIVOS .....	48
6.1	OBJETIVO GENERAL.....	48
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	48
7	METODOLOGÍA.....	49
7.1	ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO .....	49
7.2	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	49
7.3	POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA .....	49
7.3.1	Criterios De Inclusión Y Exclusión.....	50
7.4	PROCEDIMIENTOS .....	50
7.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	52
7.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	53
7.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	54
7.8	PLAN DE ANÁLISIS .....	55
8	RESULTADOS .....	56
8.1	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS .....	56

8.2	ANÁLISIS BAYESIANOS.....	62
9	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
9.1	¿POR QUÉ SÍ UN EFECTO EN LA TEORÍA DE LA MENTE IMPLÍCITA Y NO EN LA TEORÍA DE LA MENTE EXPLÍCITA? .....	65
10	CONCLUSIONES .....	67
11	RECOMENDACIONES.....	68
12	REFERENCIAS .....	72
13	ANEXOS .....	83
13.1	FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO APROBADO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA UAM.....	83
13.2	EJEMPLO DE ESTÍMULOS EN EL EXPERIMENTO.....	85
13.3	TAREA DE VERIFICACIÓN DE ORACIONES .....	86

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Jerarquía de los principios pragmáticos .....	25
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	52
Tabla 3. Tiempo de respuesta de implicaturas escalares en oraciones subinformativas. ....	56
Tabla 4. Tiempos de respuesta de acuerdo con tipo de estímulo e interpretación en oraciones subinformativas .....	57
Tabla 5. Pruebas de efecto en oraciones subinformativas .....	58
Tabla 6. Tiempos de respuesta de acuerdo con tipo de estímulo e interpretación en oraciones de relleno .....	60
Tabla 7. Pruebas de efecto en oraciones de relleno .....	60
Tabla 8. Análisis bayesiano de efecto de teoría de la mente en razonamiento pragmático de implicaturas escalares .....	62

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Síntesis de antecedentes investigativos.....	21
Figura 2. Modelo psicopragmático de la comprensión de la lectura.....	26
Figura 3. Arquitectura del sistema operativo OSCON.....	27
Figura 4. Regiones cerebrales asociadas a la teoría de la mente.....	45
Figura 5. Esquema del experimento. Al mismo grupo de personas se le presentaron tres situaciones. ....	52
Figura 6. Comparación de medias de latencia según estímulo. TOME = Teoría de la Mente Explícita. TOMI = Teoría de la Mente Implícita. NM = No Mentalista. ....	59
Figura 7. Comparación de medias de latencia según estímulo.....	61
Figura 8. Distribución de análisis bayesianos.....	63

## 1 PRESENTACIÓN

Según Noveck (2018) los estudios acerca del significado se han quedado en la discusión entre dos grandes enfoques (la escuela del lenguaje ideal y la escuela del lenguaje ordinario), esta discusión solamente puede ser resuelta a partir de habilidades no lingüísticas, específicamente, a partir del análisis de las intenciones del hablante. El autor vincula este hecho con la filosofía, sin embargo, el mismo aspecto del análisis de las intenciones lo articula con estados mentales, haciendo que la pragmática sea de interés tanto para lingüistas como para psicólogos.

Este estudio comprobó la hipótesis de que la teoría de la mente tiene efectos sobre el razonamiento pragmático, uno de los procesos cognitivos asociados con el lenguaje. Diversos autores en pragmática han postulado que para que un individuo pueda procesar información pragmática es condición necesaria que se active un módulo mental vinculado al razonamiento de los estados mentales sobre uno mismo y sobre los demás (Sperber y Wilson, 2002), razonamiento que se conoce como teoría de la mente. A pesar de la argumentación conceptual (Sperber y Wilson, 2002), la evidencia empírica no es concluyente frente a dicha afectación, existen varias investigaciones que han establecido mayoritariamente que existe una relación entre teoría de la mente y pragmática (Bosco, Bucciarelli & Bara, 2004; Bosco, Bono & Bara, 2012; Caillies, Bertot, Motte, Raynaud & Abely, 2014; Caillies, Hody & Calmus, 2012; Champagne-Lavau & Joannette, 2009; Channon, Pellijeff & Rule, 2005; Gavilán. & García-Albea, 2011; Monetta, Grindod, & Pell, 2009; Weed, McGregor, Nielsen, Roepstorff & Frith, 2010) pero la especificidad explicativa no es completamente clara.

Para probar esta hipótesis se realizó un estudio experimental intrasujeto con tres tipos de exposición: uno con exposición de teoría de la mente explícita, otro con exposición de teoría de la mente implícita y un tercero con exposición de una tarea cognitiva no mentalista. A los tres se les midió las respuestas dadas a oraciones pragmáticas y se compararon los resultados con el fin de probar la hipótesis.

Se esperaba que los tiempos de respuesta a las oraciones pragmáticas fueran superiores cuando se realiza exposición de teoría de la mente tanto explícita como implícita en contraste con el grupo que no se expone a teoría de la mente. Con estos resultados se busca generar mayor evidencia a la hipótesis de la relación causal de la teoría de la mente sobre el razonamiento pragmático de las implicaturas escalares. De esta manera se generan mayores aportes a teorías cognitivas como la de la relevancia de Sperber y Wilson (1986) y se contribuye al campo de la pragmática experimental (Noveck y Sperber, 2004; Noveck, 2018).

## 2 ANTECEDENTES

### 2.1 INVESTIGACIÓN EN COGNICIÓN Y PRAGMÁTICA

En un trabajo de revisión documental realizado en Australia por Martin y McDonald (2003) en el que analizaron la evidencia empírica de tres teorías que explican los trastornos de lenguaje pragmático se encontró tanto evidencia que apoya como aquella que critica el rol de la teoría de la mente, la función ejecutiva y la coherencia central en las alteraciones pragmáticas. Los autores sostienen que estos tres aspectos juegan un papel importante para entender dichas alteraciones.

En Austria se compararon las alteraciones pragmáticas en personas con diferentes lesiones cerebrales: 4 pacientes con daño cerebral derecho (RBD), 3 pacientes con afasia de Broca, 2 con afasia de Wernicke y 5 controles (Dressler, Stark, Vassilakou, et. al., 2004). Se evaluaron cuatro esferas relacionadas con lo pragmático: intencionalidad en la producción de textos e intencionalidad, emociones y afectos, realización de inferencias y conducta metalingüística. En el primer aspecto se encontró que hay mayor dificultad para focalizar en las proposiciones esenciales en los pacientes RBD, en los demás aspectos no existen diferencias significativas; sin embargo, los autores argumentan que hay indicios para pensar que también existen alteraciones en dichas esferas en los pacientes RBD. Insisten en la necesidad de realizar más estudios para profundizar en este tema.

Ono (2004) realizó un estudio acerca de la elección del infinitivo (hacer *do-form*) o el participio presente (haciendo *doing-form*) en los complementos verbales. El autor realizó análisis de oraciones y discutió la teoría de la terminación que manifiesta que el uso del “haciendo” se da cuando se percibe que la acción no se ha terminado, es decir, que el uso de dichos complementos verbales depende de la percepción temporal. Ono expuso que la elección de una u otra forma depende más del contexto que de una norma gramatical y que este elemento contextual obedece a un estado psicológico del hablante en el que el evento percibido tiene un impacto emocional en el hablante.

En Italia, Bosco, Bucciarelli y Bara (2004) buscaban establecer la relación entre las diferentes categorías del contexto con el reconocimiento de la intención comunicativa del hablante. Para ello investigaron a 72 niños entre 3 y 7 años divididos en tres grupos experimentales, a cada grupo de niños se les indicó que expresaran el mismo acto comunicativo en diferentes contextos, esto es, acceso, espacio, tiempo, discurso, movimiento y estatus. Los resultados confirmaron que independientemente del acto comunicativo, el contexto podía modificar la reconstrucción de la intención comunicativa.

De nuevo en Italia, el mismo grupo de investigación, Bosco, Bono y Bara (2012) investigaron la relación entre el reconocimiento y reparación de fallas en la comunicación y la teoría de la mente en 22 pacientes con esquizofrenia (con sus controles). Para esto utilizaron un video de una conversación, en donde hay fallas y test clásicos de teoría de la mente. Encontraron que existe una relación entre el rendimiento en teoría de la mente y el reconocimiento y reparación de las fallas en la comunicación y se evidenció que el reconocimiento del efecto comunicativo y el acto expresivo están asociados a la teoría de la mente, no así el reconocimiento del significado del hablante; la reparación del acto expresivo, así como el significado del hablante están también asociados con la teoría de la mente, no así el efecto comunicativo.

Roth (2004) propone el estudio de modalidades perceptuales para estudiar la comunicación, en línea con la concepción de la cognición distribuida entre modalidades verbales, gestuales y perceptuales. Dicha investigación se llevó a cabo en Canadá con un análisis de 9 conversaciones acerca de videos científicos, en los que se evidenció que para comprender diversos significados es necesaria la interacción de los componentes verbales, gestuales y otras modalidades perceptuales, entendiendo de esta manera que en la pragmática está inmersa la multimodalidad. Para tener una adecuada competencia pragmática habría que alternar entre diversos tipos de estímulos, lo que implicaría una buena atención dividida.

En Estados Unidos, Holtgraves (2005) estudió la producción y la percepción de los actos de habla performativos implícitos, es decir, aquellos que no tienen un verbo

performativo (como prometer o perdonar). Para ello hizo tres experimentos: en el primero solicitó a 137 participantes que produjeran varios actos de habla (como rogar o suplicar) sin poder usar el verbo performativo, es decir, que hicieran peticiones indirectas; los participantes entonces refirieron las condiciones de adecuación relevantes para los objetivos ilocutivos. En el segundo experimento se solicitó a 52 participantes que organizaran los escenarios de los actos de habla del primer experimento en grupos; se encontró que la clasificación encontrada mediante análisis de clústeres presentó tres grupos que no son acordes al esquema propuesto por Searle, sino que tienen que ver con remediar una situación interpersonal o alterar la conducta del otro, con la expresión de sentimientos positivos hacia el receptor y con beneficiar al receptor pero de manera neutral. En el tercer experimento se solicitó a 45 participantes que puntuaran la valencia emocional de cada conversador de acuerdo con el uso de cada uno de los actos de habla según la clasificación del experimento 2; se encontró que la valencia emocional corresponde a cada uno de los tres grupos (positiva, neutra y negativa). Los resultados sugirieron que cuando se expresa y comprende un acto implícito, las personas tienden a utilizar su valencia emocional subyacente en lugar de los actos ilocutivos, esto es, que los actos de habla parecen depender más de una dimensión interpersonal y perlocutiva que una ilocutiva. Se discutió también la similitud entre los actos de habla implícitos y la teoría de la cortesía de Brown y Levinson (1987).

En un estudio realizado por Channon, Pellijeff y Rule en el Reino Unido (2005) se estableció una relación entre las capacidades mentalistas y la interpretación del sarcasmo. Para este estudio los investigadores evaluaron la comprensión del sarcasmo y tareas de teoría de la mente en 19 personas con daño cerebral cerrado (*Closed Head Injury – CHI*), con su grupo control. Encontraron que las personas con daño cerebral tenían un desempeño pobre en ambos tipos de tarea (sarcasmo y teoría de la mente). Lo anterior hizo que las autoras consideraran que existe una asociación entre dichas variables.

Un estudio realizado en Finlandia por Rudanko (2006) estableció que la interacción verbal no dependía únicamente del uso de estrategias de cortesía, sino también de estrategias de descortesía. En este estudio se analizó un episodio del *Timón de Atenas* de

Shakespeare y se encontró que la introducción de las nociones de intenciones de primer orden e intenciones de segundo orden, así como las estrategias de descortesía podían ampliarse con una nueva “descortesía agravada”.

En Alemania, se realizó un estudio en el que establecieron la relación entre el uso de partículas modales con las emociones (Braber, 2006). Para esto tomaron las partículas *halt* y *eben*<sup>1</sup> en diálogos de 54 berlineses en el contexto de las interacciones de personas del este y el oeste de Berlín en la época de la caída del muro de dicha ciudad. En el estudio se encontró que el uso de estas partículas estaba vinculado a la implicación emocional del hablante; aunque no era el propósito del estudio, se encontró que las incrustaciones también estaban vinculadas a la emocionalidad del hablante y tenían el propósito de obtener una respuesta inmediata del entrevistador.

Kidwell y Zimmerman (2007) realizaron un estudio en Estados Unidos en el que demostraron que la atención conjunta no podía separarse de los conocimientos relacionados a la actividad social. Para ello evaluaron niños preescolares entre 12 y 30 meses de edad y utilizaron grabaciones de interacciones cotidianas de 5 casos. Los autores encontraron que la atención conjunta no sólo es necesaria para estar co-orientado a un objeto sino para establecer los propósitos que subyacen a dicha co-orientación. Lo anterior implica la consideración de que los procesos cognitivos del ser humano están orientados para ser una especie ultra social, es decir, enfocados al contacto con otros individuos de la especie.

En una investigación realizada en Francia (Declercq & Le Ny, 2008) se buscaba comparar las co-ocurrencias verbo-paciente entre construcciones realizadas por hablantes y otras encontradas en textos de internet. Para esta investigación se utilizaron 36 verbos, los cuales se les entregaron a 58 estudiantes de psicología para que realizaran posibles co-ocurrencias verbo-paciente; luego se buscaron dichas co-ocurrencias en textos de internet. Se encontraron diferencias significativas entre las co-ocurrencias mostrando que la construcción y uso de los verbos y sujetos paciente dependía más de las producciones

---

<sup>1</sup> traducido como *justamente, precisamente* en español

pragmáticas que de un sistema de reglas lingüísticas preciso. Estos hallazgos apoyan la idea de que el uso de construcciones pasivas en el discurso está asociado a la memoria semántica.

Monetta, Grindrod y Pell (2009) realizaron un estudio en Canadá con 11 pacientes con enfermedad de Parkinson no dementes y 11 controles en el que evaluaron la habilidad para interpretar ironías y mentiras, así como la habilidad para inferir estados mentales (teoría de la mente). Encontraron que los pacientes con enfermedad de Parkinson tuvieron mayor dificultad para entender ironías y mentiras, así como en resolver adecuadamente las tareas de falsa creencia para medir teoría de la mente. Los autores discutieron las implicaciones del lóbulo frontal como una fuente de problemas en memoria de trabajo, atribuciones mentalistas y problemas pragmáticos.

Enfield (2009) realizó un análisis de una conversación en Laos en el que vinculó la pragmática con el pensamiento relacional. Discutió cuatro aspectos: en primer lugar, era necesario entender el contexto para entender cualquier interacción; en segundo lugar, las relaciones humanas eran fundamentales en la organización social y por eso eran un punto clave en la pragmática; en tercer lugar, la inteligencia social humana es un cognitivo universal y es necesario estudiarla interdisciplinariamente; por último, un enfoque de procesos semióticos neo-peirceanos era preferible que un enfoque lingüístico. Concluyó que en la conversación hay dos imperativos, uno informativo y otro afiliativo.

En Canadá se establecieron relaciones entre pragmática, habilidades mentalistas y función ejecutiva (Champagne-Lavau & Joannette, 2009). Este estudio se hizo con 15 pacientes con daño en el hemisferio derecho y 15 controles. Para la evaluación de la habilidad pragmática realizaron una tarea de comprensión de metáforas mientras que para las habilidades mentalistas y función ejecutiva se utilizaron test clásicos. Se encontró una relación significativa entre el bajo desempeño de las tres variables. Los autores establecieron que posiblemente la dificultad pragmática se explicaba por la presencia de las otras dos variables.

En Dinamarca Weed, McGregor, Nielsen, Roepstorff y Frith (2010) realizaron un estudio con 11 pacientes con daño en el hemisferio derecho quienes tenían alteraciones pragmáticas. En este estudio evaluaron la teoría de la mente con tareas en donde determinaban la intencionalidad de los personajes en dichas tareas. Se encontró que efectivamente los pacientes tenían dificultades en discriminar el estado intencional en los personajes

En España, se realizó una investigación que buscaba establecer la relación entre la teoría de la mente y las habilidades pragmáticas (Gavilán & García-Albea, 2011). Evaluaron 22 pacientes esquizofrénicos con sus controles en comprensión de lenguaje figurado (metáforas, proverbios, ironías) y tareas clásicas de teoría de la mente. Se encontró que efectivamente existe dicha relación entre dichos procesos en donde un pobre desempeño en la comprensión del lenguaje se asoció a una baja capacidad mentalista.

En Francia, Caillies, Hody y Calmus (2012) establecieron una relación entre función ejecutiva, capacidad mentalista y comprensión de ironías en niños con parálisis cerebral. Las investigadoras evaluaron 10 niños con sus controles en cada uno de los aspectos anteriores. Encontraron un desempeño significativamente más bajo en tareas de falsa creencia de segundo orden, comprensión de ironía y memoria de trabajo. Las autoras consideraron que la base para entender la dificultad en la comprensión de la ironía es el fallo en las tareas de falsa creencia de segundo orden y que esta está impactada por la memoria de trabajo.

Caillies, Bertot, Motte, Raynaud y Abely (2014), establecieron relaciones entre función ejecutiva, capacidad mentalista y comprensión de ironías, pero esta vez en niños con TDAH. Evaluaron a 15 niños con TDAH y sus controles de la misma manera que en el estudio con niños con parálisis cerebral y encontraron casi los mismos resultados, esto con el fin de entender las dificultades en la comprensión de ironías, la base son las creencias de segundo orden y estas tienen relación con la memoria de trabajo; a diferencia del estudio previo, en estos niños también estaba implicado el control inhibitorio, una característica de la función ejecutiva.

Gundel y Johnson en Estados Unidos (2013) realizaron un estudio con niños de 3 y 4 años en el que evaluaron el uso de expresiones referenciales (*referring*) así como la teoría de la mente. Esto lo hicieron en 9 archivos de corpus de discursos espontáneos del mismo número de niños y compararon estas características según la edad. Encontraron que el uso de dichas expresiones referenciales dependería más de los procesos atencionales y de memoria que de la propia capacidad mentalista. Los investigadores indicaron que es necesario continuar investigando el fenómeno.

Se encuentra que, en general, existen una serie de factores cognitivos relacionados con la pragmática. Sin embargo, es necesario especificar dichas relaciones; por este motivo, la mayoría de los estudios encontrados establecen la pragmática como una habilidad general, en ocasiones conceptualizándola de la misma manera que la comunicación, es decir, la equiparan.

Se encuentra también que existe una tendencia a entender la pragmática como la comprensión de ironías y también como comprensión de metáforas, sarcasmos y mentiras. Solamente se encontraron dos estudios en donde se especifica un componente basado en las teorías fundacionales de la pragmática, esto es, actos de habla (Holtgraves, 2005) y estrategias de cortesía y descortesía (Rudanko, 2006).

Se encontraron también estudios en donde se analiza el componente lingüístico de una manera global, es decir, como producciones verbales o producciones textuales (Bosco, Bucciarelli & Bara, 2004; Bosco, Bono & Bara, 2012; Champagne-Lavau & Joannette, 2009; Channon, Pellijeff & Rule, 2005; Gavilán. & García-Albea, 2011; Monetta, Grindod, & Pell, 2009; Weed, McGregor, Nielsen, Roepstorff & Frith, 2010); sin embargo, también hay otros estudios que consideran aspectos mucho más específicos como el uso de algunas construcciones gramaticales (Braber, 2006; Declercq & Le Ny, 2008; Gundel & Johnson, 2013; Holtgraves, 2005).

En resumen, existen una serie de factores psicológicos asociados a la pragmática, dentro de estos aparecen las capacidades mentalistas, en especial, la capacidad de comprender creencias del otro (Bosco, Bucciarelli & Bara, 2004; Bosco, Bono & Bara, 2012;

Caillies, Bertot, Motte, Raynaud & Abely, 2014; Caillies, Hody & Calmus, 2012; Champagne-Lavau & Joannette, 2009; Channon, Pellijeff & Rule, 2005; Gavilán. & García-Albea, 2011; Monetta, Grindod, & Pell, 2009; Weed, McGregor, Nielsen, Roepstorff & Frith, 2010); también aparecen relacionadas la emocionalidad (Braber, 2006; Holtgraves, 2005) y la intencionalidad (Declercq & Le Ny, 2008; Rudanko, 2006; Weed, et al., 2010), así como procesos de función ejecutiva (Martin & McDonald, 2003; Caillies, Hody & Calmus, 2012; Caillies, et al., 2014), atención (Roth, 2004; Kidwell & Zimmerman, 2007; Gundel & Johnson, 2013); y memoria (Gundel & Johnson, 2013; Declercq & Le Ny, 2008), esto, sin embargo, solamente se ha estudiado en relaciones directas entre comprensión de ironías, creencias o mentiras, con tareas de comprensión de creencias o emociones, así como desempeño en tareas cognitivas específicas, en donde no existen relaciones detalladas entre los aspectos de atención, memoria, intencionalidad, emocionalidad, pragmática, entre otros.

Respecto los factores cognitivos se destacan las investigaciones en los que la relación se hace con la teoría de la mente (Bosco, Bucciarelli & Bara, 2004; Bosco, Bono & Bara, 2012; Caillies, Bertot, Motte, Raynaud & Abely, 2014; Caillies, Hody & Calmus, 2012; Champagne-Lavau & Joannette, 2009; Channon, Pellijeff & Rule, 2005; Gavilán. & García-Albea, 2011; Monetta, Grindod, & Pell, 2009; Weed, McGregor, Nielsen, Roepstorff & Frith, 2010), sin embargo, revisando estas investigaciones, la mayoría hace referencia a un único aspecto de la capacidad de inferencia de estados mentales, esto es, las creencias, en particular, las creencias de segundo orden (por ejemplo: yo creo que el otro cree que él tiene una creencia de otro). Adicional a estos hallazgos se encontraron otros estudios en los cuáles la relación se hizo con la intencionalidad (Declercq & Le Ny, 2008; Rudanko, 2006; Weed, et al., 2010), y, en menor grado, con la emocionalidad (Braber, 2006; Holtgraves, 2005).

También se encontró que estos estudios relacionan factores cognitivos más básicos, como los procesos de atención, memoria y función ejecutiva, ligando de manera más clara la función ejecutiva (Martin & McDonald, 2003; Caillies, Hody & Calmus, 2012; Caillies, et al., 2014); en particular, la memoria de trabajo como aspecto importante que incide en la pragmática. Se destaca también que se relacionen aspectos como la atención dividida (Roth,

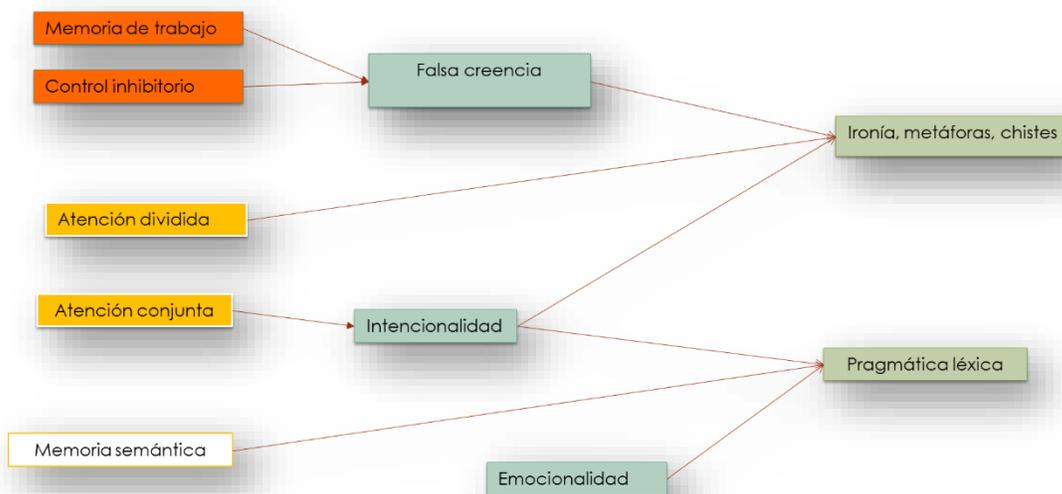
2004; Kidwell & Zimmerman, 2007; Gundel & Johnson, 2013) para la pragmática en general, mientras que para la memoria semántica la relación se da con construcciones gramaticales específicas (Gundel & Johnson, 2013; Declercq & Le Ny, 2008).

Esto, sin embargo, solamente se ha estudiado en relaciones directas entre comprensión de ironías, creencias o mentiras, con tareas de comprensión de creencias o emociones, así como desempeño en tareas cognitivas específicas, en los que no existen relaciones detalladas entre los aspectos de atención, memoria, intencionalidad, emocionalidad, pragmática, entre otros.

De lo anterior se puede deducir un sistema de relaciones que obedece a la siguiente estructura:

A continuación, se muestra una síntesis acerca de los diferentes hallazgos (figura 1):

Figura 1. Síntesis de antecedentes investigativos



Fuente: elaboración propia

Del gráfico se desprende que, aunque existen estudios que relacionan algunos de estos aspectos cognitivos, metacognitivos y pragmáticos, no existe una relación detallada

entre estos, tanto en sujetos sanos como con enfermedades, lo que no permitiría que se establezcan teorías o modelos explicativos de la pragmática con evidencia empírica.

Esto muestra que hay información amplia de la relación entre cognición y pragmática; sin embargo, a pesar de ser un campo de investigación cada vez más frecuente, no se encuentra información empírica que muestre cuáles son los factores a nivel cognitivo que expliquen concluyentemente los factores pragmáticos.

### **3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

En este apartado se establece el área de interés del trabajo, a saber, la pragmática, así mismo se describen los antecedentes de investigación y sus principales hallazgos para establecer finalmente el problema de investigación.

#### **3.1 EL RAZONAMIENTO PRAGMÁTICO**

La pragmática es un subcampo de la lingüística desarrollado desde la década de 1970 y estudia cómo las propiedades lingüísticas y los factores contextuales interactúan en la interpretación de enunciados (Noveck & Sperber, 2004, p. 1; Noveck, 2018). La pragmática distingue dos significados en cada enunciación, uno es el significado de la oración y otro es el significado del hablante. La habilidad para comprender y producir este último significado es la competencia pragmática (Kasper, 1997; Shaozhong, 2005).

Paradis (1998) establece que existen diferentes competencias relacionadas con el lenguaje: una de estas competencias es la competencia lingüística que es el conocimiento implícito de la gramática, esto es lo que permite producir y entender oraciones, incluye las normas del significado literal de las oraciones, así como la forma de producirlas y entenderlas (Chomsky, 1997). Paradis (1998) afirma que hay muchas razones para pensar que el lenguaje no es sólo la competencia lingüística (es decir, el aspecto gramatical y textual), sino que a ésta se adhiere la competencia pragmática (que permite producir y entender oraciones en contextos diferentes), especialmente con los hallazgos en investigaciones neurológicas, en las cuáles se ha evidenciado que los daños en el hemisferio izquierdo del cerebro están ligados con alteraciones de la competencia lingüística, mientras que los daños en el hemisferio derecho están ligados con la competencia pragmática (Paradis, 1998).

En esta misma línea, Bachman (1990) propone que existen dos grandes competencias en el lenguaje, la competencia organizativa y la competencia pragmática. La primera

contiene dos competencias, la gramática y la textual; mientras que la segunda incluye la competencia ilocutiva y la sociolingüística.

Respecto a la competencia pragmática, los principales teóricos han logrado establecer un marco conceptual sólido que permite describirla profundamente (Escandell-Vidal, 2006).

Leech (1983; 2014) propone que la pragmática se divide en dos grandes componentes, uno relacionado con aspectos gramaticales y otro vinculado a elementos socioculturales, al primero le nombró pragmalingüística, mientras que al segundo le denominó sociopragmática. La pragmalingüística requiere la forma, el significado, la fuerza y el contexto; la sociopragmática concierne a la interfaz sociológica de la pragmática (Chang, 2011).

La sociopragmática hace énfasis en los elementos que subyacen a la conversación y que operan en diferentes culturas y situaciones sociales diferentes como el principio de cooperación de Grice (1974), que asume que toda interacción conversacional busca la cooperación, o el principio de la cortesía (Leech, 1983; 2014) que postula que cualquier situación conversacional se mantiene si existe la intención de agradar al otro.

A estos principios Leech los denomina principios sociopragmáticos. El autor estableció una jerarquía de los principios, en donde hay un principio cero, el principio de cooperación, y que hay unos principios que se derivan, nombrados como principio uno (como la cortesía), del que se derivan también otros principios sociopragmáticos como el de la ironía (ver tabla 1); sin embargo, no limita los principios ni los especifica, abriendo la posibilidad al descubrimiento de otros principios sociopragmáticos.

Tabla 1. Jerarquía de los principios pragmáticos

<b>Jerarquía</b>	<b>Nombre del principio</b>	<b>Fenómeno que aborda</b>
Orden cero	Principio de Cooperación (CP en inglés)	Comunicación básica
Primer orden	Principio de Cortesía (PP en inglés)	Cortesía y descortesía
Segundo orden	Principio de ironía	Ironía, sarcasmo
Tercer orden	Principio de burla ( <i>banter</i> en inglés)	Burla, rudeza, falso sarcasmo

Fuente: Leech, 2014, p. 243

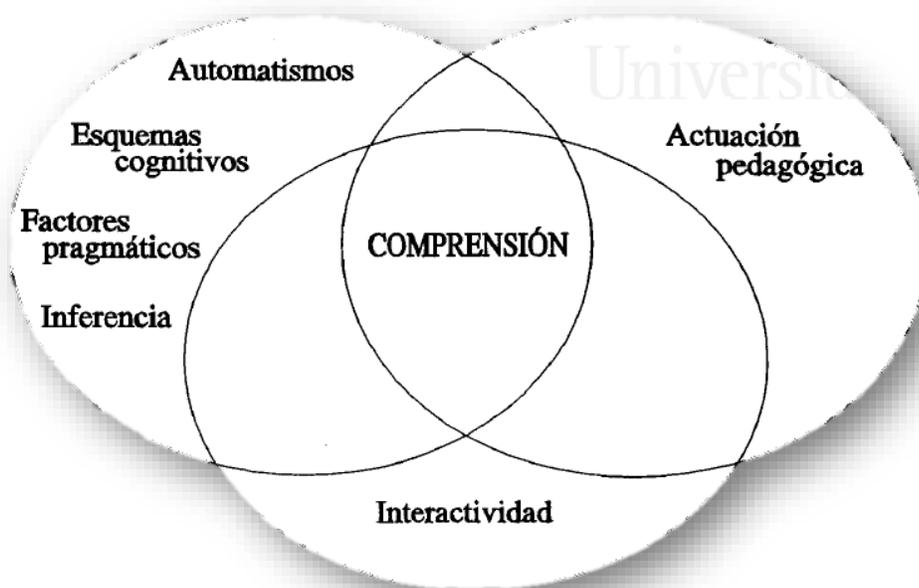
“En general, la pragmática tiene como objetivo explicar el fenómeno del uso contextual del lenguaje, especialmente los significados interpersonales determinados contextualmente” (Leech, 2014, p. 30), sin embargo, un análisis de sus fundamentos impide dar una explicación de la pragmática de manera más precisa. Leech (2014) aborda dos caminos para explicarla: la explicación social plantea que la cooperación y el altruismo son probablemente los orígenes de la cortesía (p. 21); mientras que la explicación psicológica señala que es la imagen o la apariencia (se utiliza la palabra inglesa *face*) (p. 24), es decir, la autoimagen o autoestima positiva que alguien disfruta como un reflejo de la estima de los otros. Las interacciones entre ambos componentes explicarían la existencia de la cortesía, componentes que estarían cimentados en la empatía y la teoría de la mente (p. 27).

Esta hipótesis la plantea Leech retomando a Pinker (2011), Sperber y Wilson (2004) y Sodian y Kristen (citados por Leech, 2014). Por su parte, Pinker (2011) aborda que la empatía es un término reciente y de difícil definición y que estaría mejor explicado a partir de La teoría de la mente (ToM), que es la habilidad de atribuir estados mentales a los otros con el fin de explicar y predecir su comportamiento, esto se entiende como un mecanismo de metarrepresentación y sería un módulo cognitivo (Sperber y Wilson, 2004). La evidencia empírica de estas asociaciones es reciente, sin embargo, ha venido aumentando el número de investigaciones que buscan establecer vínculos entre la pragmática y otros aspectos cognitivos.

### 3.2 MODELOS DE COGNICIÓN Y PRAGMÁTICA

A pesar del déficit explicativo, existen algunos modelos que abordan la pragmática como el modelo psicopragmático de Redondo (1994) para la comprensión de la lectura en segunda lengua el cual establece que, para la comprensión del texto escrito, se da una interacción entre la actuación pedagógica, la interactividad y unos procesos psicopragmáticos como los esquemas cognitivos, la inferencia, los automatismos y unos factores pragmáticos (Redondo, 1994). Este autor sitúa la pragmática como proceso cognitivo que ayuda a la comprensión del texto. Sin embargo, lo utiliza como propuesta para mejorar el proceso de comprensión lectora, en el que no se detallan dichos procesos pragmáticos, ni tampoco exactamente los esquemas cognitivos (ver figura 2).

Figura 2. Modelo psicopragmático de la comprensión de la lectura

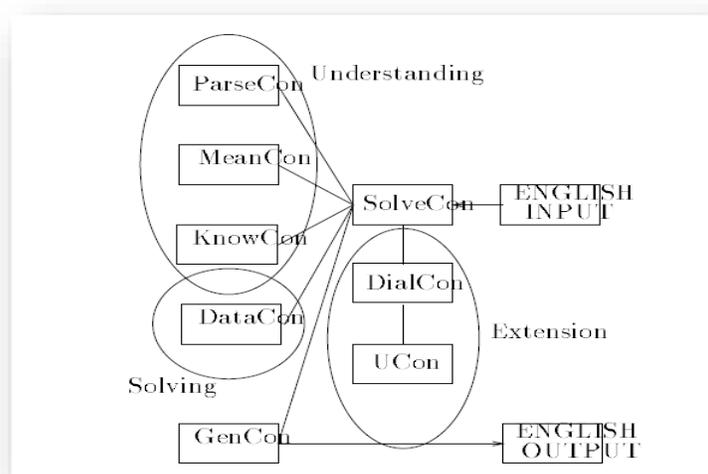


Fuente: Redondo, 1994

También Atwell y McKevitt (1994) presentaron un sistema de modelos lingüístico-pragmáticos para el procesamiento artificial de grandes vocabularios llamado OSCON, en el que proponen seis módulos que interactúan para el procesamiento adecuado de palabras, estos son: 1) ParseCon, que procesa la información gramatical sintáctica; 2) MeanCon, que

procesa la información semántica; 3) KnowCon, que procesa la representación de conocimientos de verbos; 4) DataCon, que procesa las órdenes del sistema; 5) SolveCon, que procesa posibles ambigüedades de representaciones de preguntas y representaciones de conocimientos, y 6) GenCon, que genera las respuestas. Estos seis módulos están mediados por dos módulos extendidos: 1) DialCon, que establece los diálogos y las secuencias de estos y 2) UCon, que procesa la satisfacción del usuario (véase figura 3). Según los autores antes mencionados, ninguno de los modelos deriva propiamente de la pragmática, debido a que dicho campo emerge en la vida cotidiana, a medida que cada conocimiento lingüístico se origina en un contexto particular.

Figura 3. Arquitectura del sistema operativo OSCON



Fuente: Atwell y McKeivitt, 1994

Los modelos presentados son poco detallados en lo pragmático y no presentan relaciones explicativas entre procesos cognitivos y la pragmática, únicamente se establece que están vinculados dichos procesos. Se tiene así entonces que no existe una relación detallada de factores cognitivos específicos con la comprensión y producción de la pragmática.

Este vacío teórico en la explicación de la pragmática genera diversas dificultades en los procesos lingüísticos y comunicativos puesto que lo que se conoce en mayor detalle es que los aspectos que más inciden en la comunicación son los factores pragmáticos (Hoefler, 2009; Leech, 2014, p. 87, Escandell-Vidal, 2005), de esta manera se explicarían los procesos comunicativos humanos; sin embargo, profundizando en las posibilidades explicativas, no es posible afirmar exactamente cuáles factores inciden en la pragmática, haciendo de los modelos anteriores (Redondo, 1994; Atwell y McKevitt, 1994), modelos básicos que explican un producto (la comunicación) y no los procesos que llevan a éste.

### 3.3 IMPLICATURAS ESCALARES

Los fenómenos que rodean la interpretación pragmática no son completamente claros. Si bien existe un aumento de la investigación empírica en pragmática, es necesario ir más allá en los procesos cognitivos y neurológicos que influyen el uso de enunciados en contextos.

Uno de los casos más estudiados de esta interpretación pragmática es el de las inferencias escalares (Noveck & Sperber, 2007; Bonnefon, Feeney & Villejoubert, 2009). Esto es un fenómeno que muestra la tendencia a interpretar el cuantificador existencial “algunos” como la negación del cuantificador universal “todos”.

Ejemplo: Algunos estudiantes de psicología aprenden sobre estadística.

Hay dos tipos de interpretación para las inferencias escalares: la interpretación específica y la interpretación amplia. La primera se entiende como que la interpretación de “algunos” lleva a entender “no todos”; la segunda establece que la misma interpretación lleva a entender “posiblemente todos”.

La mayoría de los hablantes adultos hacen la interpretación del enunciado como “**no todos** los estudiantes de psicología aprenden sobre estadística” en vez de “**Posiblemente todos** los estudiantes de psicología aprenden sobre estadística”. Grice (1989) explicó esta interpretación diciendo que los hablantes usan la máxima de cantidad en sus enunciados debido a que es el único estado epistémico que tienen. Decir “todos” implica que el

hablante sabe que todos los estudiantes aprenden sobre el tema, como no es así el oyente interpreta “no todos”.

Desde una perspectiva teórica, existen dos enfoques que explican este fenómeno, el general y el particular. El primero dice que la inferencia es una implicatura interpretada por defecto y que se cancela en algunos contextos (Levinson, 2000); el segundo dice que las inferencias son una función pura del contexto (Sperber y Wilson, 1995). Como una prueba de estos enfoques, el particularizado dice que las interpretaciones amplias deberían ser más rápidas y fáciles que las específicas, puesto que tienden a estar equivocadas, situación que se ha evidenciado en diferentes investigaciones, apoyando claramente el enfoque particular (Bott y Noveck, 2004; Noveck y Posada, 2003; De Neys y Schaeken, 2007; Breheny, Katsos y Williams, 2006).

Para ampliar más este enfoque, Bonnefon et al (2009) indican que la interpretación debería ser más rápida cuando la interpretación específica es inapropiada al contexto. Es así como se fortalece la importancia del contexto en dichas interpretaciones. Bonnefon et al (2009) y Bonnefon, De Neys y Feeney (2011) encontraron entonces que los contextos de amenaza a la imagen (en inglés *Face-Threatening Context* - FTC) aumentan la interpretación amplia, es decir, modifican la tendencia hacia la interpretación específica. La explicación para ello es que el receptor considera la posibilidad de que el hablante quiere ser amable. También hallaron que, en estos casos, la interpretación específica requiere menos tiempo y esfuerzo que la amplia.

Desde la perspectiva de la relevancia, se explica que la interpretación específica no es óptimamente relevante para el receptor en las situaciones de amenaza a la imagen y que es precisamente la respuesta amplia la que obtiene relevancia óptima ya que es la respuesta que es contextualmente apropiada.

Esta modificación de la interpretación en función del contexto subraya específicamente un contexto interpersonal, en donde hay una afectación emocional en el receptor, lo que muestra que no solamente es una modificación de un contexto general sino

una modificación de estados mentales, llevando a la pregunta por los procesos que están a la base de esta interpretación pragmática.

Sperber y Wilson (2002) señalaron que lo que subyace a la interpretación pragmática es el reconocimiento de intenciones. De acuerdo con esto, la interpretación pragmática es, en últimas, un ejercicio de metapsicología (p. 7). Si bien la relación entre factores cognitivos y pragmática no es del todo clara, ni específica, sí es claro que es necesaria una capacidad en los interlocutores que permita entender lo que su contraparte pretende decir (Astington & Baird, 2005), no se trata únicamente de develar el significado directo del enunciado (lo semántico), sino los demás aspectos que acompañan dicho significado, como lo cultural, social, afectivo, entre otros aspectos. A esta capacidad se le ha denominado de muchas maneras, nombrándose como intersubjetividad, percepción social, inteligencia social, toma de perspectiva, atribución de estados mentales, razonamiento de deseos, meta-representación, entendimiento de falsa creencias, mentalismo, capacidad mentalista o teoría de la mente (Astington & Baird, 2005, p. 5), considerando siempre que existe un vínculo estrecho entre dicha capacidad y el lenguaje. Sin embargo, el lenguaje posee múltiples componentes (como la fonética, la sintaxis y la semántica) y el rol específico de la capacidad mentalista en procesos lingüísticos no está delimitado. Incluso se encuentran desarrollos que abordan que es necesario el lenguaje para el desarrollo de la teoría de la mente y viceversa (Astington & Baird, 2005; San Juan & Astington, 2017; Westra & Carruthers, 2017).

Sperber y Wilson (2002) añaden que la “interpretación de conductas comunicativas está mediada por la atribución de una intención informativa” y sugieren que este procesamiento pragmático está sustentado por un módulo cognitivo específico (p. 15). Dicho módulo sería de teoría de la mente (ToM), sin embargo, aclaran que no podría ser una capacidad general sino una más específica dentro de la complejidad de la lectura de mentes (*mindreading*) (Wilson, 1999), sugieren incluso que un buen candidato para este sub-módulo sería la habilidad para inferir lo que la gente está viendo a partir de la dirección de su mirada (Baron-Cohen, 1995).

También Horton y Brennan (2016) establecen un papel importante de esta habilidad en las expresiones referenciales en el contexto de una conversación. Dicen que esta información mentalista es simple y sujeta a los mismos aspectos que delimitan la atención y la memoria que influyen otros tipos de representaciones cognitivas.

Este razonamiento ha tenido evidencia empírica con el estudio de Southgate, Chevallier y Csibra (2010), en el cual encontraron que niños de 17 meses de edad eran capaces de reconocer los estados epistémicos del comunicador y que usaban esto para inferir a lo que intentaba referirse. Además, lograron mostrar que esta interpretación de lo pragmático no se debía a otros aspectos como la interpretación literal del enunciado.

Sin embargo, también existen afirmaciones en contra en las que se afirma que es posible realizar procesamiento pragmático sin teoría de la mente (Kissine, 2016, p. 4). Además, presenta evidencia de que personas con trastornos del espectro autista tienen la capacidad de interpretar pragmáticamente diferentes enunciados (van Tiel & Kissine, 2016). La explicación para esto es que habría tres estrategias para lograr la interpretación pragmática (Kissine, 2016): la relevancia egocéntrica, la relevancia alocéntrica y la interpretación sofisticada o “griceana”. En la primera no sería necesaria la teoría de la mente mientras que en las demás sí. En la egocéntrica se necesitarían únicamente contenidos limitados a significados primarios, implicaturas materiales y algunos actos de habla indirectos.

También se podría entender desde la teoría de dos niveles de Recanati (2004) en la que establece los procesos pragmáticos primarios y secundarios, para los primarios no se necesitaría la teoría de la mente. Estos estarían basados en elementos léxicos sometidos a saturación, enriquecimiento, pérdida o libre transferencia. También afirma que los procesos secundarios se basan en los primeros.

Existe pues evidencia inconsistente acerca del rol de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático de las inferencias escalares, en este trabajo se buscará probar la hipótesis de que la teoría de la mente tiene efectos en dicho razonamiento.

Lo anterior lleva a que se consolide la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el efecto que tiene la teoría de la mente en el razonamiento pragmático de las inferencias escalares?

## 4 JUSTIFICACIÓN

La realización de esta investigación permitió aportar explicaciones sobre el desarrollo del lenguaje en su dimensión pragmática. Así mismo, se logró mayor articulación de aspectos relacionados con el lenguaje y la cognición, con el fin de obtener una mejor comprensión sobre la interacción entre teoría de la mente, pragmática y aspectos comunicativos.

La instauración de estas relaciones y los efectos de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático repercuten positivamente en el campo de las Ciencias Cognitivas porque no solamente se busca entender un fenómeno en una disciplina particular como la lingüística, sino que se vinculan fenómenos de otras disciplinas de las Ciencias Cognitivas, en particular de la psicología cognitiva; en este sentido, no es solamente servirse de métodos o técnicas de otras áreas, sino que se ponen en juego las relaciones entre diferentes fenómenos que tradicionalmente han estado desarticulados. Dicho de otro modo, se logra demostrar el carácter interdisciplinar de las Ciencias Cognitivas.

En el componente lingüístico, este estudio realizó un aporte seminal en idioma español sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares, no solamente al tener la posibilidad de comparar datos con estudios en otros idiomas, sino al poder utilizar los datos aquí presentados como norma o línea de base para estudios futuros.

En la psicología cognitiva, el abordaje de la teoría de la mente, más allá de un estudio de falsa creencia o de caracterización de la habilidad mentalista en un grupo de personas, generó un cambio importante en el manejo de esta temática, ya que se trabajó como variable independiente en un estudio experimental, atípico para el campo. Adicionalmente, se aportó a la consolidación del abordaje bifactorial de la teoría de la mente, esto es, el reconocimiento de la existencia de una teoría de la mente explícita y una teoría de la mente implícita.

Sin embargo, esta investigación no solamente generó aportes a los temas en particular o a las disciplinas inmersas allí, sino a la sociedad en general, debido a que la posibilidad de explicar aspectos pragmáticos contribuye al entendimiento posterior de múltiples procesos comunicativos, a la intervención de una problemática específica o a la potenciación de dichos procesos. En síntesis, los hallazgos de este estudio se pueden utilizar de la siguiente manera:

A nivel clínico, bajo la certeza de que la teoría de la mente implícita incide sobre aspectos pragmáticos, un trabajo directo sobre la capacidad mentalista a nivel implícito puede garantizar soluciones en el componente comunicativo avanzado, tanto en niños como en adultos con trastorno del espectro autista y trastorno de la comunicación. En esta misma línea, se sugiere no realizar abordajes desde la teoría de la mente explícita.

En el contexto de un diálogo terapéutico, si el terapeuta tiene mejores habilidades mentalistas implícitas, puede optimizar la mejora del paciente porque puede entender los discursos confusos, o las ideas poco elaboradas que puedan tener los pacientes.

En aspectos más cotidianos, se puede potenciar y mejorar estrategias discursivas. En el caso de una conferencia, por ejemplo, el uso de recursos que hagan referencia a actividades mentales no explícitas garantiza mayor agrado hacia el conferencista.

Por último, cabe resaltar que los resultados de esta investigación aportan mayores ideas para el manejo de los fenómenos publicitarios, haciendo que el producto agrade más a los consumidores, apelando a características internas de los mismos.

## 5 REFERENTE TEÓRICO

### 5.1 RAZONAMIENTO PRAGMÁTICO

Los enfoques en pragmática se han basado en dos ideas básicas del filósofo Grice (1989). La primera es que, en la comunicación verbal, los interlocutores comparten una misma meta: que el oyente reconozca el significado del hablante. Este significado del hablante se diferencia claramente del significado de la oración en que este último es una abstracción mientras que el primero es un estado mental. La primera idea básica enfatiza en el carácter intencional de la conversación, en la cual el hablante tiene la intención que el oyente reconozca dicho estado mental (el significado del hablante). Por ejemplo

(1) *Juan: ¿Te gustan las redes sociales?*

*María: Algunas.*

Al responder “Algunas”, María intenta que Juan se dé cuenta que a ella le gustan algunas redes sociales, no todas. La proposición “A María le gustan algunas redes sociales, pero no todas” es el significado de María.

La segunda idea básica es que, en el proceso de inferencia del significado del hablante, el oyente está guiado por la expectativa de que la expresión tiene algunos estándares específicos. Estos se basaron en la idea que una conversación es una actividad cooperativa, a lo que nombró como principio de cooperación. De allí se derivaron cuatro máximas:

Máxima de Cantidad: De la suficiente cantidad de información correcta.

1. Haga usted que su contribución sea tan informativa como sea necesario.
2. No haga usted que su contribución resulte más informativa de lo necesario.

Máxima de Calidad: Trate de hacer su contribución acerca de lo verdadero.

1. No diga usted lo que crea que es falso.
2. No diga usted aquello de lo cual carezca de evidencia.

Máxima de Relación: Sea relevante. “Vaya al grano”.

Máxima de Manera o Modo: Sea claro. No tiene que ver con lo que se dice, sino con cómo se dice lo que se dice.

1. Evite ser oscuro al expresarse.
2. Evite la ambigüedad.
3. Sea breve (y evite ser innecesariamente prolijo).
4. Sea ordenado.

En la interpretación del enunciado del ejemplo, este enfoque explica que el oyente (Juan) interpreta que a María no le gustan todas las redes sociales, esto se da porque Juan asume que María está siguiendo las máximas, en particular la de relación y la de manera. Si a ella le gustan todas las redes sociales estaría violando la máxima de calidad. En esencia, la interpretación está dada por la asunción por parte del oyente de que el hablante está siguiendo todas las máximas.

Las principales teorías pragmáticas se basan en la idea de Grice que existen un grupo de expectativas que es lo que permite que el oyente infiera el significado del hablante basado en el enunciado y el contexto. Estas teorías difieren en las expectativas específicas que orientan el proceso de comprensión, se dividen en dos: neo-griceanos y post-griceanos.

La perspectiva neo-griceana se basa principalmente en las formulaciones de Levinson (2000), quien definió tres principios básicos ligados a las máximas de Grice:

Principio-C. Denominado como principio de cantidad (*Quantity Principle*) y derivado de la máxima de cantidad de Grice.

Máxima de hablante: No de una afirmación que es informacionalmente más débil que lo que su conocimiento del mundo permite.

Corolario de interlocutor: Tome que el hablante hizo la afirmación más fuerte consistente con lo que él conoce.

Principio-I. Denominado como principio de informatividad (*Informativeness Principle*) y derivado de la máxima de cantidad de Grice.

Máxima de hablante: Produzca la mínima información lingüística suficiente para alcanzar sus fines comunicativos.

Corolario de interlocutor: Amplifique el contenido información del enunciado del hablante encontrando la interpretación más específica, juzgue cuál es el punto del hablante.

Principio-M. Denominado como principio de manera (*Manner Principle*) y derivado de la máxima de manera de Grice.

Máxima de hablante: Indique una situación anormal o atípica usando expresiones marcadas que contraste con esas que usted usaría para describir situaciones normales o típicas.

Corolario de interlocutor: Lo que se dice de una forma anormal indica una situación anormal.

Estos principios dan heurísticos para la interpretación de los enunciados. En el caso anterior, al María responder “Algunas”, utilizó la información mínima suficiente (principio-I) para alcanzar su fin comunicativo, no brindó información más débil de lo conocido por ella (principio-C) y como era una situación típica, no tuvo que utilizar expresiones especiales (principio-M).

La perspectiva post-griceana difiere del carácter normativo de la perspectiva griceana y neo-griceana y se centra en la descripción del proceso conversacional a partir de una única característica, la relevancia (Sperber y Wilson, 1986/1995). Si hay algún fallo en la

comunicación es porque no hay relevancia. Esta teoría de la relevancia establece diferentes efectos cognitivos lo cual implica que cualquier entrada es relevante cuando genera nuevas asunciones, modifica el grado de asunciones previas o las elimina (Noveck y Sperber, 2004). Por ejemplo, cuando el médico le indica al paciente “usted tiene gripe” se generan más efectos cognitivos y, por ende, es más relevante que decirle “usted está enfermo”. En el procesamiento de las entradas (estímulos – *input*) existe esfuerzo cognitivo, lo cual sería otra variable para considerar en el procesamiento de la información, por lo tanto, mientras menos esfuerzo cognitivo se necesite, más relevancia.

La teoría de la relevancia desarrolla dos principios acerca del papel de la misma en la cognición y la comunicación:

*Principio cognitivo de relevancia:* La cognición humana tiende a estar orientada a maximizar la relevancia.

Los heurísticos que guían este principio son:

- a. El enunciado es suficiente relevante para ser procesado.
- b. El enunciado es el más relevante compatible con las habilidades y preferencias del comunicador.

*Principio comunicativo de relevancia:* Todo acto comunicativo conlleva una presunción de su propia óptima relevancia.

Los heurísticos que guían este principio son:

- a. Siga un camino de menos esfuerzo en la construcción e interpretación de un enunciado
- b. Pare cuando sus expectativas de relevancia están satisfechas.

De acuerdo con esta teoría, cuando María responde “Algunas”, ella puede confiar que Juan, siguiendo un camino de menos esfuerzo, entenderá “Algunas” como “algunas redes sociales” y completará el enunciado como “Me gustan algunas redes sociales”, acercándose a sus expectativas de respuesta. El hecho de que algunas redes sociales le gusten a María es suficientemente relevante para lograr la atención de Juan, sin embargo, esto no satisface completamente las expectativas de Juan, puesto que ella no indicó que le gustaban todas las redes sociales, así que él se verá obligado a entender que *solamente* le gustan algunas. Al

haber construido la interpretación del enunciado de María, las expectativas de Juan están satisfechas y no realiza otra interpretación posterior.

Van Tiel y Schaeken (2017) proponen que el procesamiento de las implicaturas escalares depende de las características estructurales de las alternativas requeridas para responder a dichas oraciones. El procesamiento se daría mediante tres operaciones básicas en la estructura sintáctica: eliminando constituyentes, sustituyendo constituyentes con elementos del lexicón y reemplazando constituyentes con material dado por el contexto. El procesamiento de las implicaturas escalares sería el tiempo que demora la segunda operación básica. A esto lo denominan la hipótesis del acceso léxico.

## **5.2 CAPACIDAD MENTALISTA – *MINDREADING* -TEORÍA DE LA MENTE**

El nombre de teoría de la mente fue introducido por Premack y Woodruff en 1978 para explicar los mecanismos por los cuales los chimpancés son capaces de inferir los estados mentales de sus congéneres y predecir el comportamiento. Es decir, son capaces de desarrollar una teoría, entendida como un grupo de principios que explican y predicen un fenómeno.

También Wellman en 1979 utilizó el término para referirse a la concepción infantil de la cognición humana. Por otro lado, Riviere (1991) advertía que las funciones mentales humanas solo tendrían una explicación en la capacidad de pensar sobre las mentes de los demás. A esta capacidad se le nombró como Teoría de la Mente (ToM) (Premack & Woodruff, 1978; Riviere, 1991). Para estos autores, la teoría de la mente consiste en un sistema de conceptos de estados mentales utilizados para explicar y predecir las acciones y las interacciones de las personas. Wellman estableció que los aspectos para entender la ToM serían los deseos, las emociones, las creencias y las intenciones (Wellman, Cross & Watson, 2001; Wellman, Fang & Petersen, 2011).

A partir de la conceptualización de Premack y Woodruff (1978), se iniciaron estudios para evaluar las inferencias mentalistas en niños pequeños y explicar cómo los seres humanos desarrollan esta capacidad (Wimmer y Perner, 1983). Años más tarde, el término fue adoptado por Alan Leslie (1987-1994) y otros psicólogos para describir el desarrollo

ontogénico del lenguaje en niños y adolescentes.

Este desarrollo no ha estado exento de críticas en las cuáles se ha negado que los niños desarrollen una teoría acerca de la mente (Astington & Baird, 2005); esta dificultad puede estar ocasionada por la diversidad de fenómenos a los que hacen referencia. El primero sería una estructura cognitiva que lidera otras habilidades; el segundo sería un área de investigación del desarrollo de esas habilidades, y el tercero sería una perspectiva teórica que explica este desarrollo (Astington & Baird, 2005).

La perspectiva más aceptada es la primera, la de una estructura cognitiva que guía a otras habilidades. Dicha estructura permite que expliquemos la conducta de los otros mediante las intenciones que subyacen a dicho comportamiento y que podamos llegar a predecir la aparición de conductas similares. Además, permitiría asignarle un significado a cualquier tipo de actividades. Esta capacidad se ha denominado mentalismo, término estrechamente ligado a la teoría de la mente; un mentalista es alguien que posee teoría de la mente.

Leslie y Roth (1993) establecen que la mente humana estaría diseñada para pensar acerca de la mente misma, para establecer inferencias de otras mentes y de la propia. No solo se tienen funciones mentales (cognición) sino que las atribuimos a nosotros mismos y a los demás (metacognición). Riviere (1991) sostiene que gran parte de las funciones mentales (especialmente el pensamiento y el lenguaje) solo pueden explicarse mediante esa capacidad de pensar sobre las mentes de los demás. Las entiende como funciones mentales de segundo orden.

Entender la mente como causa de comportamientos implica que debe entenderse la mente como un generador de representaciones y, de esta manera, entender que no es necesariamente una copia de la realidad. Así, cada mente genera representaciones que pueden diferir de las de otros y de las nuestras.

Esta habilidad requeriría y permitiría la interacción social con todo el cúmulo de experiencias cognitivas y afectivas que esto implica. Esto ha llevado a pensar que habría un mecanismo cognitivo innato que tendría la función de crear y utilizar las funciones mentales de segundo orden o metarepresentaciones (Astington, Harris y Olson, 1988;

Premack y Woodruff, 1978).

La importancia de estas funciones mentales de segundo orden es que permiten especular sobre las motivaciones de la propia conducta y manipular las creencias, opiniones, actitudes de los demás, así como de su propio comportamiento; esta sería la base de la interacción social.

### **5.2.1 Características de la teoría de la mente**

La teoría de la mente se evidencia en la capacidad de interpretar los estados mentales de los demás como factores que originan sus comportamientos. Los estados mentales a los que se hace referencia serían los deseos, las emociones, las creencias, las intenciones y cualquier otra experiencia interna (Wellman, Cross & Watson, 2001, p. 655)

Si bien no existe un abordaje específico para cada uno de los estados mentales desde la teoría de la mente, se podría asumir que cada uno de los estados mentales a los que se refieren daría cuenta de un componente o un módulo de la teoría de la mente.

El abordaje más común ha sido a partir del desempeño en tareas de falsa creencia, de hecho, en el estudio de meta-análisis de Wellman, Cross & Watson (2001) se encuentra que en 177 estudios diferentes se utilizaron 591 condiciones de falsa creencia, lo que muestra un énfasis claro en la valoración de la teoría de la mente a partir del estado mental de la creencia. Si bien es importante reconocer los antecedentes de investigación, centrarse en la teoría de la mente a partir de la interpretación de creencias da una visión limitada de la misma.

Wellman y Liu (2004) exponen que en diferentes estudios se ha evidenciado que las personas juzgan primero los deseos que las creencias (Astington, 2001; Repacholi y Gopnik, 1997); así mismo, se ha encontrado que existe una diferencia importante entre la interpretación de creencias y falsas creencias, en donde las últimas se dan posterior a las primeras (Wellman et al., 2001). También encontraron estudios en donde se demuestra que la interpretación de la ignorancia es previa a la interpretación de falsas creencias (Hogrefe et al., 1986). La interpretación de creencias y la interpretación de emociones también han

tenido diferencias empíricas importantes, se han evidenciado que la interpretación de emociones precede a la interpretación de falsa creencia (Denham, 1986). Esto muestra que la interpretación de las emociones y los deseos preceden a la interpretación de las creencias y que éstas preceden a la interpretación de falsas creencias.

Lo anterior lleva a la necesidad de considerar todos los anteriores aspectos y no solamente el componente de falsa creencia, esto es, las creencias, los deseos, las emociones y la ignorancia; componentes medidos y validados por Wellman y Liu (2004) y por Wellman, Fang y Peterson (2011).

### **5.2.2 Teoría De La Mente En Adultos**

A pesar de la gran utilidad para la evaluación a infantes que tienen los instrumentos de medida basados en los componentes anteriores, se ha encontrado un efecto de techo en el que los participantes se desempeñan casi perfectamente en las diferentes tareas, situación que se da sobre todo en adultos y en infantes por encima de los 6 años (Dodell-Feder et al., 2013). Muchos investigadores han argumentado que esto se da porque el estímulo no es lo suficientemente desafiante debido a las mayores capacidades cognitivas, por lo que han aumentado la dificultad incrementando los niveles de inferencia (de segundo orden y más). Dodell-Feder et al (2013) argumentan que este enfoque efectivamente hace las tareas más desafiantes, pero que también incluye aspectos como las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo y la habilidad verbal, por lo que la interpretación del desempeño es ambigua, ya que no se puede saber si es función de la habilidad mentalista o de otras habilidades cognitivas. Otro aspecto importante para esto es que los contextos de las tareas clásicas de teoría de la mente no se establecen en una interacción social dinámica, sino en situaciones con pocos personajes y en contextos muy controlados. Un último aspecto que exponen Dodell-Feder et al (2013) es que no se hace una distinción clara entre atribución de estados mentales implícitos y espontáneos con estados mentales explícitos y evocados, puesto que la mayoría de las tareas clásicas son explícitas.

Esta última distinción es central en el planteamiento de Dodell-Feder et al (2013) puesto que sería el principal aspecto que diferencia a grupos de jóvenes con trastornos del espectro autista de aquellos que no; los individuos con trastornos del espectro autista preservan el razonamiento de estados mentales explícitos, pero no la inferencia de estados mentales espontáneos.

Desde esta perspectiva se asume que hay una diferencia cualitativa entre la teoría de la mente en niños y la teoría de la mente en adultos, en niños se consideran diferentes componentes jerarquizados, mientras que en jóvenes y adultos se consideran dos componentes: el razonamiento de estados mentales explícitos y la inferencia de estados mentales espontáneos.

Apperly (2013) también considera que esta habilidad en adultos (*mindreading*) es diferente a la de los niños. Ha llevado a cabo múltiples investigaciones en donde evidencia diferentes componentes, como la inferencia de estados mentales, mantener esta información en la mente<sup>2</sup> y usar esta información.

Ha encontrado que esta habilidad es de pensamiento flexible, pero con esfuerzo, esto es, que sirve para muchas actividades cotidianas pero que a la vez se necesita mucho procesamiento de modelos mentales y otros procesos cognitivos para que se lleve a cabo. Esto lo sustenta con la evidencia de que muchos de los componentes de la lectura de mente requieren más esfuerzo que otros (como la falsa creencia y los deseos negativos) (Apperly et al., 2011; German y Hehman, 2006; Samson et al., 2010). Lo anterior implicaría que existe una dependencia de la lectura de mente con la memoria y la función ejecutiva, situación que ha sido demostrada en múltiples investigaciones como las de German y Hehman (2006), la McKinnon y Moscovitch (2007) y la de Linn, Epley y Keysar (2010). También muestra que esta habilidad no es automática, puesto que depende de un estímulo que pueda permitir las inferencias mentales, estos estímulos están relacionados a la motivación (Apperly et al., 2006) y al contexto (Back y Apperly, 2010; Converse et al.,

---

2 En inglés se utiliza la expresión *have in mind*, que también se puede entender como tener presente en la memoria o pensar en algo.

2008). Sin embargo, esta habilidad sí puede ser espontánea, es decir, no se necesita una instrucción explícita para que se dé la lectura de mente.

También ha encontrado que esta habilidad es cognitivamente eficiente, pero de procesos limitados e inflexibles. Esta afirmación se da debido a la posibilidad de la espontaneidad de dicha habilidad. En esta misma línea, los estudios de Zwickel (2009), Abell, Happe y Frith (2000), Samson et al. (2010) y Kovacks (2010) muestran que, aunque la tarea no lo exija, las personas hacen lectura de mente en situaciones innecesarias o inútiles. Es decir, la habilidad aparece independientemente de su aplicabilidad. La primera afirmación también se sustenta en la evidencia de la eficiencia cognitiva de la misma basada en los estudios de Qureshi, Apperly y Samson (2010) y Schneider et al. (2012) quienes muestran que, aunque existan otras demandas cognitivas, estas no interfieren en el correcto desempeño de tareas mentalistas. Finalmente, Surtees, Butterfil y Apperly (2012) dan evidencia del procesamiento limitado de esta habilidad en un estudio en donde no se encontraron diferentes tiempos de respuesta en tareas de cambio de perspectiva en la interpretación de números, sugiriendo así que no era un área de dominio de la lectura de mente.

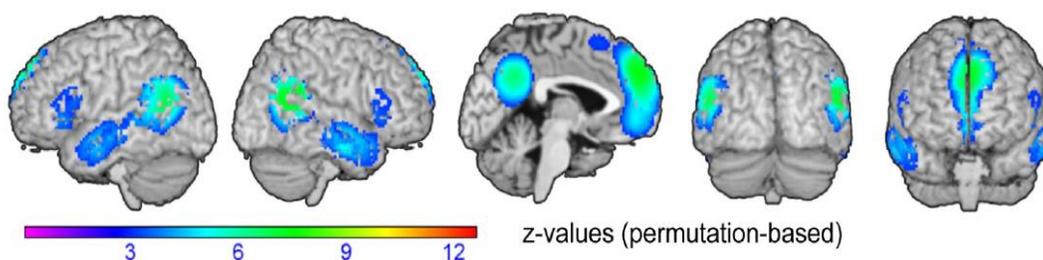
Apperly (2013) propone entonces con base en diferentes hallazgos propios y de otros autores que para los adultos habría dos sistemas subyacentes a la teoría de la mente: uno que sería de pensamiento flexible, pero con esfuerzo y el otro que sería con procesamiento eficiente pero inflexible. Para este autor, la lectura de mente son procesos flexibles para pensar acerca de las mentes de los otros y un número de módulos que hacen lo mismo de una manera cognitivamente eficiente para un grupo limitado de problemas de lectura de mente.

Si bien, no se expone de la misma manera que Dodell-Feder et al. (2013), parece claro que en adultos se encuentran dos grandes sistemas para la lectura de la mente, uno de ellos es de gran esfuerzo cognitivo y otro más eficiente y de menos esfuerzo, esto se podría integrar con la propuesta de Dodell-Feder et al. (2013) en donde establece dos componentes de la teoría de la mente, uno explícito (ToME) y otro implícito (ToMI), el primero

correspondería al de mayor esfuerzo cognitivo, mientras que el segundo con el espontáneo y eficiente de Apperly (2013).

Existe soporte neurocientífico de estos componentes, Shurz, Radua, Aichhorn, Richlan y Perner (2014) encontraron que hay dos regiones que se activan en todas las tareas de teoría de la mente, a saber: la corteza prefrontal medial (*mPFC*) y la unión temporo-parietal (*TPJ*) posterior bilateral, conocido como el grupo de conectividad TPJp. Lo anterior soporta la existencia de una red básica (*core network*) para la teoría de la mente. Sin embargo, también existe activación de otras regiones de acuerdo con el tipo de tareas específicas: en las tareas que requieren procesamiento de perspectivas mentales se activan partes dorsales/posteriores de la unión temporo-parietal; de otro lado, en las tareas que representan acciones o conductas están activas partes ventrales/anteriores de la unión temporo-parietal (ver figura 4).

Figura 4. Regiones cerebrales asociadas a la teoría de la mente



Fuente: Schurz, Radua, Aichhorn, Richlan y Perner, 2014.

Lo anterior también se presenta en el trabajo de Mahy, Moses y Pfeifer (2014), sin embargo, allí se presenta la evidencia basada en neuroimágenes según diferentes enfoques en el desarrollo de la teoría de la mente, estas son: modularidad, simulación, ejecutiva y teoría-teoría.

Las teorías de modularidad postulan que el desarrollo de la teoría de la mente está dirigido por un mecanismo neuronal innato que se diferencia de otros aspectos como el

lenguaje. La evidencia muestra que están relacionadas estructuras corticales medias de la corteza prefrontal media (MPFC), la corteza cingulada anterior rostral y las cortezas parietales posteriores medias, incluyendo el cíngulo posterior y el precuneus. También aparece evidencia de la unión temporo-parietal bilateral, aunque los autores discuten que dicha evidencia no es clara, ni consistente.

Las teorías de simulación proponen que las personas acceden a los propios estados psicológicos para poder hacer atribución de estados mentales. La evidencia señala al menos dos sistemas neuronales que apoyarían este enfoque: las estructuras corticales mediales (CMS) en la corteza prefrontal media (MPFC) y el sistema de neuronas en espejo (*Mirror Neuron system* – MNS). La mayor parte de esta evidencia viene dada por estudios con personas con autismo, que, si bien se asume que estos individuos tienen déficits en teoría de la mente, también es posible que las anomalías en los sistemas neuronales se deban a otros problemas lingüísticos o cognitivos.

El enfoque ejecutivo establece que las dificultades en la teoría de la mente se dan por la discapacidad de inhibir la propia perspectiva y asumir la de los otros. La evidencia sugiere que la función ejecutiva no es suficiente para la teoría de la mente, pero sí es necesaria para algunos tipos de razonamiento mentalista.

La teoría-teoría indica que el conocimiento acerca de la mente reside en estructuras como teorías específicas, es decir, los niños recolectan información acerca de la relación entre estados mentales y acciones. Esto implica que es la experiencia activa lo que hace que se genere la teoría de la mente y que el cambio conceptual se da a partir de la reformulación de dichas relaciones. Las áreas implicadas serían la MPFC, el precuneo medial, el giro cingular posterior y la unión temporo parietal (TPJ).

Si bien se discuten estos hallazgos, al parecer el enfoque de teoría-teoría (o cambio conceptual) es el que tendría mayor soporte neuroanatómico a la vez que el enfoque modular.

Con la información previa, se encuentra finalmente que el procesamiento de estímulos relacionados con la representación de estados mentales de los otros está vinculado con las regiones temporales y parietales, además que el hemisferio derecho juega un rol importante en este tipo de procesos.

## **6 OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Explicar los efectos de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático de las implicaturas escalares en adultos entre 20 y 45 años de la ciudad de Medellín - Colombia

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Describir el desempeño en el razonamiento pragmático de implicaturas escalares en adultos de la ciudad de Medellín.

Contrastar el desempeño en el razonamiento pragmático de implicaturas escalares según la exposición a tareas de teoría de la mente y tareas no mentalistas en adultos de la ciudad de Medellín.

## 7 METODOLOGÍA

### 7.1 ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo con la tradición en los estudios de implicaturas escalares, el estudio realizado corresponde a uno de tipo experimental intrasujeto de medidas repetidas (Montero y León, 2007; Ato, López y Benavente, 2013; Charness, Gneezy y Kuhn, 2012).

El alcance de la investigación fue explicativo; la explicación involucra cuatro requisitos (Hempel, 1965, citado por Giraldo, 2009) a partir de dos características, el *explanandum* y el *explanans*, el primero la descripción del fenómeno a ser explicado y el segundo el conjunto de enunciados que dan cuenta del fenómeno. En este caso, la pragmática opera como *explanandum* y la teoría de la mente como *explanans*. Los requisitos contemplan que el *explanandum* debe ser deducible del *explanans*; además, el *explanans* debe contener leyes generales, debe tener contenido empírico y deben ser verificable en este mismo momento.

### 7.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

H1: La teoría de la mente tiene efectos en el razonamiento pragmático de las implicaturas escalares.

H0: La teoría de la mente no tiene efectos en el razonamiento pragmático de las implicaturas escalares.

### 7.3 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA

La población seleccionada correspondió a adultos entre 20 y 45 años de la ciudad de Medellín y su zona de influencia que se calculó en aproximadamente 1.031.840 personas según el DANE. Esta población constituyó el objeto de estudio teniendo en cuenta que era el rango en el que había mayor maduración cognitiva. Se estimó que aproximadamente a los 20 años lograban consolidarse los procesos cognitivos básicos y que, a partir de los 45 años, comenzaba el declive cognitivo (Salthouse, 2009).

La muestra se calculó mediante el software G\*Power 3.1.9.2 y se realizó de acuerdo con el tamaño del efecto *a priori* en donde se establece que se quiere tener un tamaño del efecto medio alto (0,4 en adelante). Esto indicó una muestra de 111 personas. Los datos especificados fueron los siguientes:

**F tests** – ANOVA: Fixed effects, special, main effects and interactions

<b>Analysis:</b>	A priori: Compute required sample size	
<b>Input:</b> Effect size f	=	0.4
$\alpha$ err prob	=	0.05
Power (1- $\beta$ err prob)	=	0.80
Numerator df	=	10
Number of groups	=	3
Number of covariates	=	1
<b>Output:</b>	Noncentrality parameter $\lambda$	= 17.7600000
Critical F	=	1.9194667
Denominator df	=	108
Total sample size	=	111
Actual power	=	0.8032763

### 7.3.1 Criterios De Inclusión Y Exclusión

Para que una persona fuera incluida en el estudio no debía tener deterioro cognitivo, ni presentar trastornos mentales. Además, debía manifestar su participación voluntaria en el estudio. Esta información se discriminó mediante preguntas acerca de antecedentes de trastornos mentales y mediante el test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Pedraza, Salazar, Sierra, Soler, Castro, Castillo, Hernández y Piñeros, 2016) cuando se sospechó alguna situación atípica.

## 7.4 PROCEDIMIENTOS

El estudio tuvo las siguientes consideraciones:

Los participantes fueron evaluados con la tarea de verificación de oraciones y estuvieron expuestos a tres tipos de estímulos: mentalistas explícitos (TOME), mentalistas implícitos (TOMI) y no mentalistas (ver anexo para ejemplos).

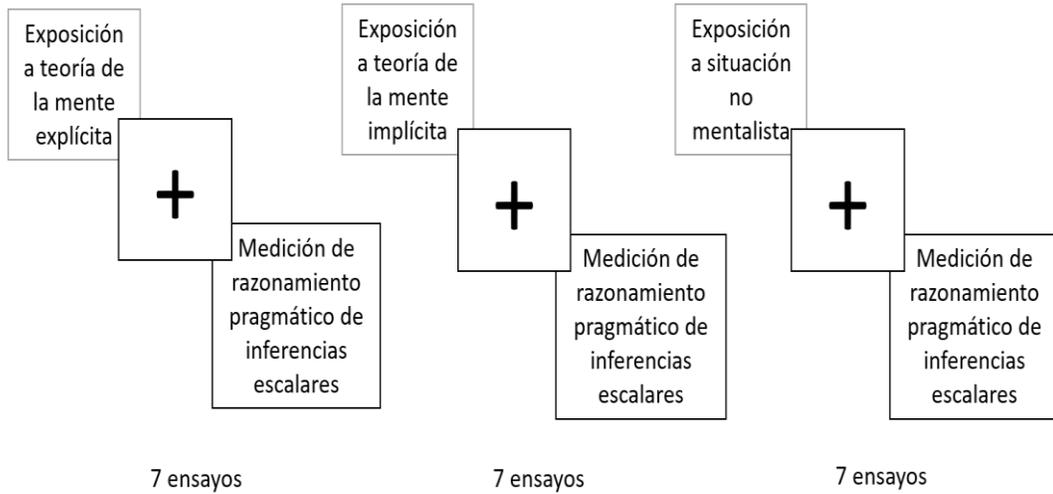
Todas las sesiones tuvieron la misma estructura, comenzaban con una demostración de la tarea y se realizaba un entrenamiento con seis prácticas, cuatro con estímulos mentalistas y dos con estímulos no mentalistas con similar esfuerzo cognitivo (para este estudio se utilizó la tarea de memoria de puntos tal y como la presentan De Neys y Schaeken (2007)). En estas prácticas, se presentaron las opciones de respuesta un segundo después, en el caso de la tarea no mentalista, se utilizó una matriz de respuesta en donde el participante debía reproducir el estímulo presentado previamente, mientras que en las tareas mentalistas debía seleccionar la respuesta correcta entre dos opciones.

En los estímulos no mentalistas, se comenzó con una breve presentación del patrón de puntos por 850 ms, luego, se presentó la oración de la tarea de verificación y permaneció en la pantalla hasta que el participante brindó una respuesta. Después, se presentó una matriz y se les solicitó a los participantes que reprodujeran el patrón de puntos. A los participantes se les dio retroalimentación del patrón de puntos y se les recordó la importancia de memorizar (ver anexo para un ejemplo).

En los estímulos de teoría de la mente, se les presentó a los participantes una situación mentalista por 8000 ms y luego se le presentó una pregunta de la tarea de verificación.

El esquema del experimento fue el siguiente:

Figura 5. Esquema del experimento. Al mismo grupo de personas se le presentaron tres situaciones.



Fuente: elaboración propia

## 7.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable	Breve definición	Variables secundarias	Tipo de variable	Nivel de medición	Indicador	Categoría
Razonamiento pragmático	Proceso cognitivo de interpretación de enunciados con significado dependiente del contexto.	Implicatura a escalar	Dependiente  Cuantitativa continua	Razón	Tiempo de respuesta	Milisegundos (ms)

Carga cognitiva no mentalista	Procesamiento de información similar a teoría de la mente.	Memoria de trabajo espacial	Independiente	No se mide, se aplica la tarea de memoria como tarea control a la teoría de la mente
Teoría de la mente	Capacidad de interpretación de los estados mentales propios y de los demás.	Teoría de la mente explícita Teoría de la mente implícita	Independiente	No se mide, se aplica una tarea de teoría de la mente.

Fuente: Elaboración propia

## 7.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### Tarea de verificación de oraciones - Sentence Verification Task

Tarea de verificación de oraciones (De Neys y Schaeken, 2007): Los participantes debían responder de manera dicotómica (falso/verdadero) para 10 oraciones poco informativas<sup>3</sup>. El contenido de estas oraciones se refiere a categorías y ejemplares (por ejemplo, Algunos “ejemplar” son “categoría”. Esto es, Algunos gatos son mamíferos.). Tal y como otros estudios (Bott y Noveck, 2004; De Neys y Schaeken, 2007), no se impone ninguna interpretación específica. La única instrucción es que respondan de acuerdo con lo

<sup>3</sup> En inglés “underinformative”. Una expresión es subinformativa cuando semánticamente es adecuada, pero existe una expresión alternativa que daría mayor información. Este término se acuñó para los propósitos de este estudio.

que crean de la oración. Se utilizó el software e-prime 3.0 para la presentación del experimento y las respuestas se daban con el teclado numérico (1 para verdadero y 2 para falso).

Los participantes también debían juzgar 11 ensayos en donde se presentaron oraciones claramente verdaderas (ejemplo: algunos pájaros son águilas) y claramente falsas (ejemplo: algunos tigres son peces). Ambos tipos de oraciones se presentaron en orden aleatorio y se les presentó a los participantes dos grupos de tareas de verificación (10 subinformativas (*underinformative*) del tipo “Algunas rosas son flores” y 11 oraciones de relleno (*filler*<sup>4</sup>) del tipo “Algunas flores son rosas”). Se dio en situación contrabalanceada y con igual número de presentaciones.

Se modificaron algunas palabras para que tuvieran relación con el contexto, por ejemplo, las carpas no son peces comunes en Colombia, así que se utilizó el término bagre (en inglés *catfish*). Para ver las oraciones remitirse al anexo 15.8.

## 7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con la ley 1090 de 2006 que establece los lineamientos éticos para investigaciones psicológicas en humanos, esta investigación cumplió con todos los requisitos necesarios para impedir que una persona sea vulnerada en su dignidad. Para ello se contó con varios controles:

1. Aprobación de comité de bioética<sup>5</sup>.
2. Explicación del propósito del estudio.
3. Firma de consentimiento informado.
4. Mantenimiento del anonimato.

---

<sup>4</sup> El término “filler” se refiere a oraciones que tienen palabras que pueden ser innecesarias puesto que son redundantes.

<sup>5</sup> Se presentó al comité de bioética de la Universidad Autónoma de Manizales.

5. Contacto por parte del investigador en situación previamente autorizada por el grupo de doctorado o quien haga las veces para control de las investigaciones del doctorado en ciencias cognitivas.

Además de esto, se contemplaron todos los componentes que estipula la ley vigente.

## **7.8 PLAN DE ANÁLISIS**

De acuerdo con el diseño metodológico, se realizó el análisis de comparación de dos grupos con la prueba F de Fisher mediante el procedimiento de ANOVA de dos vías. También se realizó análisis de estadística bayesianas en el submódulo de ANOVA. Este análisis se realizó con el software SPSS 25. Se eliminaron valores extremos en los tiempos de respuesta (<250ms y >10000ms).

## 8 RESULTADOS

### 8.1 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Con el fin de realizar un análisis más preciso de los datos, se hizo una segmentación de la información considerando los dos tipos de oraciones que se expusieron; esto es, oraciones subinformativas (*underinformative*) y oraciones de relleno (*filler*). Es importante recordar que la persona tenía la opción de responder dicotómicamente con verdadero (1) o falso (2) y que la respuesta de verdadero correspondía a la respuesta lógica, mientras que la respuesta de falso correspondía a la respuesta pragmática (Noveck y Sperber, 2007).

Se encontró que, al realizar interpretaciones pragmáticas, la media del tiempo fue mayor que al realizar interpretaciones lógicas (ver tabla 3); esta diferencia fue estadísticamente significativa, tanto para la media  $t(989) = -2.019$ ,  $p = 0.044$ , como para las varianzas  $F=6.120$ ,  $p=.014$ .

Tabla 3. Tiempo de respuesta de implicaturas escalares en oraciones subinformativas.

	Respuesta	Media	Desv. típica
Latencia	Verdadero – Lógica	2710,84	2101,748
	Falso – Pragmática	2981,17	1949,954

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, se encontró que la interpretación pragmática se dio en el 65,5% de las oraciones subinformativas (*underinformative*), lo que evidenció una tendencia hacia dicha interpretación sobre la interpretación lógica (tabla 4). Esta tendencia se dio con todos los tipos de estímulos, tanto mentalistas como no mentalistas, aunque presentó un

porcentaje mayor en presencia de carga cognitiva no mentalista. Cabe resaltar que, ante la presencia de una tarea cognitivamente demandante, aumentó la interpretación pragmática, en lugar de la interpretación lógica (tabla 4).

La situación fue similar en presencia de todos los tipos de estímulos, lo que efectivamente confirmó la predicción realizada desde la teoría de la relevancia que postula mayor procesamiento de información para interpretaciones pragmáticas, exceptuando los estímulos de teoría de la mente explícita (tabla 4).

Tabla 4. Tiempos de respuesta de acuerdo con tipo de estímulo e interpretación en oraciones subinformativas

Interpretación	Tipo de estímulo	Media RT	Desviación estándar	n	Porcentaje de respuestas
Verdadero	TOME	2752,81	2159,166	102	10,3
	TOMI	2757,12	1991,713	133	13,4
	No mentalista	2613,29	2194,197	107	10,8
	Total	2710,84	2101,748	342	34,5
Falso	TOME	2755,90	1937,218	229	23,1
	TOMI	3274,66	1922,350	205	20,7
	No mentalista	2941,28	1963,181	215	21,7
	Total	2981,17	1949,954	649	65,5
Total	TOME	2754,95	2004,921	331	33,4
	TOMI	3071,01	1963,395	338	34,1
	No mentalista	2832,29	2045,279	322	32,5
	Total	2887,88	2006,703	991	100,0

Fuente: Elaboración propia

Aunque se presentaron diferencias en los tiempos de respuesta, éstas no fueron estadísticamente significativas,  $F(2, 985) = 1.261$ ,  $p = .284$ ,  $\eta^2 = .003$ , potencia = .275 (tabla 5).

Tabla 5. Pruebas de efecto en oraciones subinformativas

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>
Corrected Model	47473134,155 <sup>b</sup>	5	9494626,831	2,374	,037	,012	11,871	,761
Intercept	7204350119,236	1	7204350119,236	1801,496	,000	,647	1801,492	1,000
Stimulus.RES P	17753083,565	1	17753083,565	4,439	,035	,004	4,439	,558
TipodePrime	12935913,616	2	6467956,808	1,617	,199	,003	3,235	,343
Stimulus.RES P *	10085924,445	2	5042962,222	1,261	,284	,003	2,522	,275
TipodePrime								
Error	3939114402,071	985	3999100,916					
Total	12251367759,000	991						
Corrected Total	3986587536,226	990						

Fuente: Elaboración propia

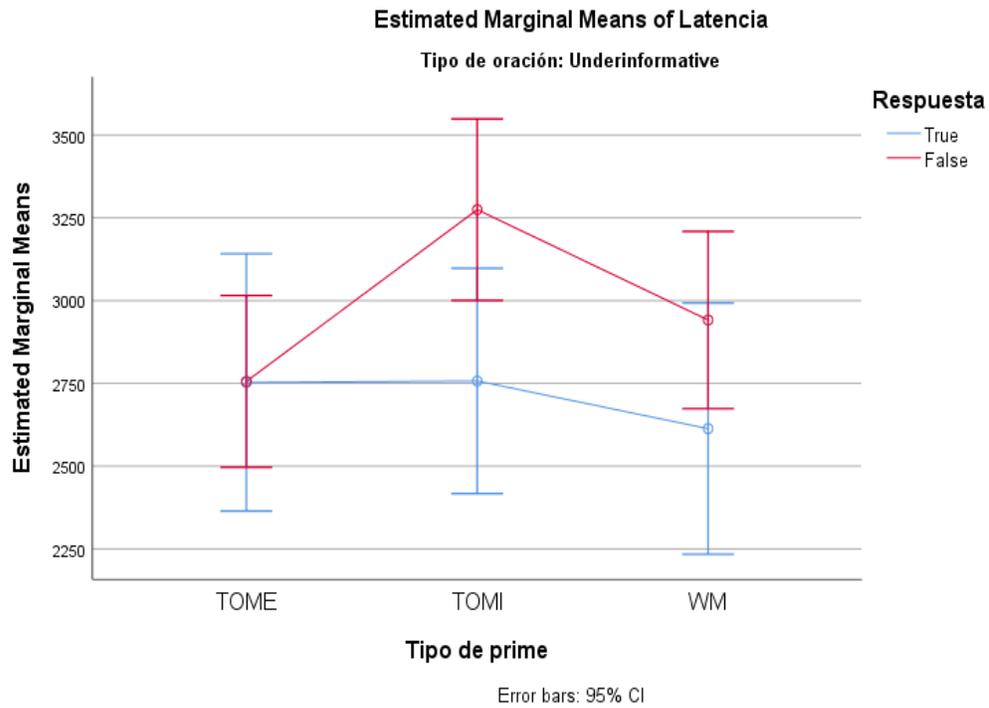
a. Tipo de oración = Underinformative

b. R Squared = ,012 (Adjusted R Squared = ,007)

c. Computed using alpha = ,05

En síntesis, con teoría de la mente explícita, el tiempo de razonamiento pragmático (respuestas falsas) fue similar al de razonamiento lógico (respuestas verdaderas); con teoría de la mente implícita y, en la tarea no mentalista, las medias de los tiempos de respuesta fueron mayores en las respuestas pragmáticas, en contraste con las respuestas lógicas. De todos los estímulos, el mayor tiempo de razonamiento se dio con teoría de la mente implícita (Figura 6).

Figura 6. Comparación de medias de latencia según estímulo. TOME = Teoría de la Mente Explícita. TOMI = Teoría de la Mente Implícita. NM = No Mentalista.



Fuente: elaboración propia

Si bien no era el objetivo de esta tesis, se realizó el mismo análisis para las oraciones de relleno (*filler*); sin embargo, como en este caso las oraciones eran claramente verdaderas o falsas, se encontró que el 90,12% de las respuestas fueron correctas. En cuanto a las oraciones de relleno, la latencia fue mayor cuando se presentaron estímulos mentalistas explícitos, en comparación con los demás casos (tabla 6).

Tabla 6. Tiempos de respuesta de acuerdo con tipo de estímulo e interpretación en oraciones de relleno

Interpretación	Tipo de estímulo	Media RT	Desviación estándar	N	Porcentaje de respuestas
Verdadero	TOME	2881,75	2024,198	286	21,2
	TOMI	2662,10	1837,565	196	14,6
	NM	3106,34	2234,760	113	8,4
	Total	2852,05	2010,148	595	44,2
Falso	TOME	3046,28	1777,734	165	12,3
	TOMI	2831,05	1766,980	244	18,1
	NM	2700,25	1840,756	342	25,4
	Total	2818,77	1805,847	751	55,8
Total	TOME	2941,94	1937,283	451	33,5
	TOMI	2755,79	1798,662	440	32,7
	NM	2801,10	1951,386	455	33,8
	Total	2833,48	1898,220	1346	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tampoco se encontró un efecto estadísticamente significativo de la teoría de la mente sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares en oraciones de relleno,  $F(2, 1340) = 2.773$ ,  $p = .063$ ,  $\eta^2 = .004$ , potencia = .548 (tabla 7).

Tabla 7. Pruebas de efecto en oraciones de relleno

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial		
						Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>
Corrected Model	28380107,489 <sup>b</sup>	5	5676021,498	1,579	,163	,006	7,893	,556
Intercept	9721116292,770	1	9721116292,770	2703,687	,000	,669	2703,687	1,000
Respuesta	172714,514	1	172714,514	,048	,827	,000	,048	,056
Var. independ.	10691382,827	2	5345691,413	1,487	,226	,002	2,974	,318

Respuesta	19937587,703	2	9968793,851	2,773	,063	,004	5,545	,548
* var.								
independ.								
Error	4817975218,509	1340	3595503,894					
Total	15652868133,000	1346						
Corrected	4846355325,998	1345						
Total								

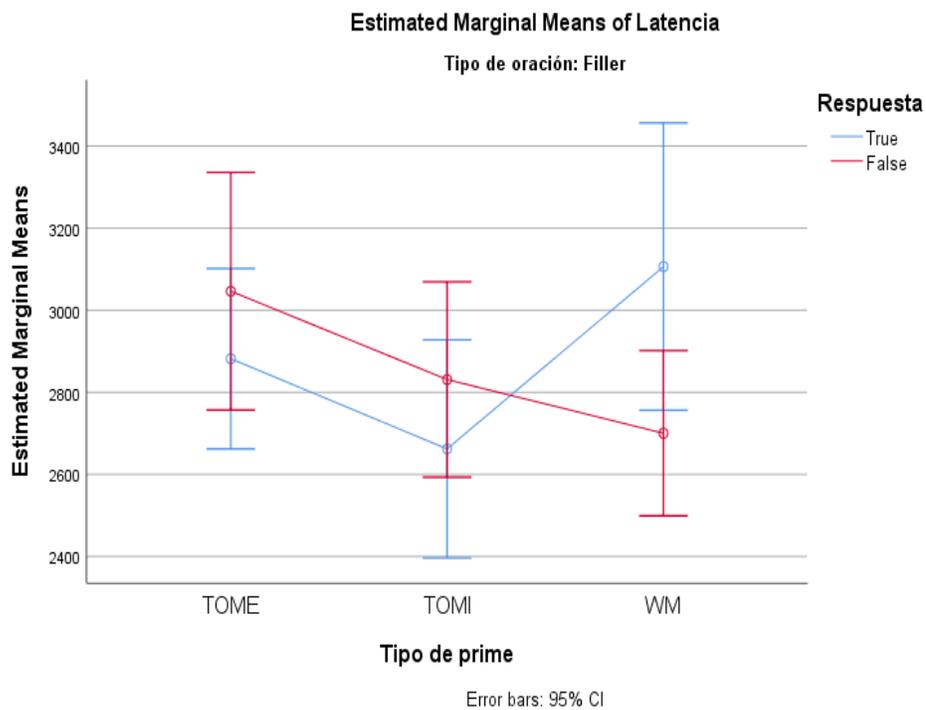
b. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = ,002)

c. Computed using alpha = ,05

Fuente: Elaboración propia

En este tipo de oraciones de relleno, el tiempo de respuesta fue menor ante estímulos mentalistas implícitos, en contraste con los otros tipos de estímulos (figura 7).

Figura 7. Comparación de medias de latencia según estímulo



Fuente: Elaboración propia

## 8.2 ANÁLISIS BAYESIANOS

En este trabajo se tomó la decisión de incluir análisis bayesianos, como complemento a los análisis mostrados anteriormente. El uso de este análisis no solo permitió generar inferencias más precisas de las hipótesis, sino tomar en cuenta la incertidumbre presente en los datos, toda vez que en este estudio se contemplaron oraciones ambiguas. Los datos usados para el análisis fueron los datos por defecto en el software estadístico (Van de Schoot y Depaoli, 2014), en tanto que no se encontró un estudio previo con datos similares a la presente investigación.

A partir del análisis bayesiano se encontró que existe una relación fuerte entre la teoría de la mente y el razonamiento pragmático de implicaturas escalares (tabla 8), lo cual permitió apoyar la hipótesis de esta investigación.

Tabla 8. Análisis bayesiano de efecto de teoría de la mente en razonamiento pragmático de implicaturas escalares

Latencia	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Bayes Factor <sup>b</sup>
Between Groups	29621956,156	2	14810978,078	3,930	,020	,076
Within Groups	2434282364,516	646	3768238,954			
Total	2463904320,672	648				

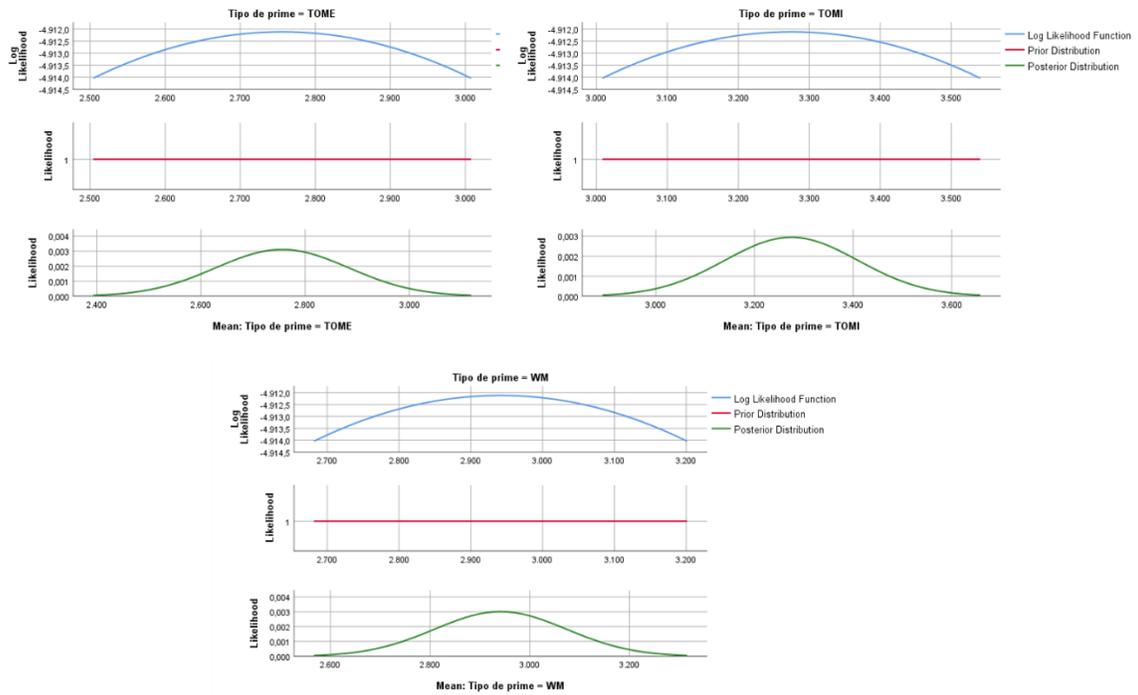
a. Tipo de oración = Underinformative, Respuesta = False

b. Bayes factor: JZS

Fuente: Elaboración propia

Los datos presentados en la figura 9 corresponden a cada uno de los tipos de estímulo (TOME, TOMI y NM); la hipótesis nula señala que no hay diferencias en los tiempos de respuesta según los tipos de estímulo; no obstante, en este estudio se evidenció un aumento en el tiempo de respuesta en teoría de la mente implícita (ver figura 8).

Figura 8. Distribución de análisis bayesianos



Fuente: Elaboración propia

## 9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Esta discusión presenta, en primer lugar, la síntesis de los hallazgos, y, en segundo lugar, el análisis de dichos hallazgos a la luz de la teoría, tanto con puntos a favor como en contra.

Este trabajo se constituye en el primer estudio que confirma empíricamente la hipótesis del efecto de la teoría de la mente sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares.

Lo anterior soporta la teoría de la relevancia de Sperber y Wilson (2002), debido a que, al necesitar un módulo de procesamiento adicional, el proceso cognitivo es más lento, aunque óptimo; es decir, el mayor tiempo requerido para el procesamiento de la información garantiza la respuesta adecuada al contexto.

Adicionalmente, este estudio también permitió evidenciar la hipótesis del acceso léxico (van Tiel y Schaeken, 2017) que señala que las implicaturas escalares están asociadas con un costo en el procesamiento, debido a que su computación incluye una parametrización del léxico disponible. De ser así, se predice que el costo de procesamiento disminuye en situaciones en las cuáles son claros los parámetros relevantes y, de otro lado, aumenta el costo de procesamiento en situaciones en que los parámetros no son completamente claros, como en las situaciones mentalistas. La anterior hipótesis explica el hallazgo de este estudio sobre la disminución del tiempo de respuesta en la interpretación lógica; esto es, puesto que los parámetros se asumieron como claros, el procesamiento de la información disminuyó considerablemente.

Al apoyar la teoría de la relevancia, el enfoque neo-griceano de Levinson se descarta en el contexto de la presente investigación, ya que dicho enfoque asume que la interpretación de implicaturas escalares se da por defecto, es decir, que no se modifica con otras variables. Lo anterior no está consonancia con el planteamiento de Mazzarella (2015) quien indica que el mayor tiempo de respuesta se explica, tanto por el enfoque por defecto

(Levinson), como por la teoría de la relevancia (p. 103). Esta aseveración de la autora aplica para sus estudios con contextos de amenaza a la imagen asociados a la teoría de la cortesía; si bien la cortesía no es teoría de la mente en sentido estricto, implica considerar estados mentales del hablante o emisor.

Ahora bien, en la mayoría de los estudios recientes, el tiempo de procesamiento de tareas de teoría de la mente implícita es mayor que en tareas explícitas (Nijhof, Brass, Bardi y Wiersema, 2016). Aunque en el presente estudio, se evidenció lo anterior para el procesamiento general, la diferencia fue más amplia en la interpretación pragmática.

Otra explicación plausible del efecto de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático es que éste es una evolución de la habilidad mentalista (Sperber y Wilson, 2002); sin embargo, los resultados de este estudio no sustentan dicha explicación puesto que la teoría de la mente explícita no tuvo relación con el razonamiento pragmático de implicaturas escalares. En este sentido y, según la hipótesis de estos autores, no importaría el subtipo de teoría de la mente, dado que su evolución es gradual; no obstante, en este estudio, no se concibe dicha evolución gradual, en tanto sólo la teoría de la mente implícita, no la explícita, se relacionó con el razonamiento pragmático.

### **9.1 ¿POR QUÉ SÍ UN EFECTO EN LA TEORÍA DE LA MENTE IMPLÍCITA Y NO EN LA TEORÍA DE LA MENTE EXPLÍCITA?**

Una explicación a esta diferencia encontrada es que efectivamente existen dos tipos de teoría de la mente (Low et al., 2016; Apperly, 2012; Meinhardt-Injac, Daum, Meinhardt y Persike, 2018). Para el caso de la presente investigación, el tipo de teoría de la mente que impactó el razonamiento pragmático fue el sistema flexible, de apareamiento tardío y mayor costo de procesamiento: la teoría de la mente implícita.

Otra explicación complementaria es que existe un mecanismo de procesamiento analógico llamado alineamiento estructural (Gentner, 2010) que da cuenta del efecto de la teoría de la mente implícita en el razonamiento pragmático de implicaturas escalares. Como

ambas variables abordaron mecanismos inferenciales que no requirieron procesos explícitos, se estableció un vínculo basado en elementos parecidos en estructura, similar a los planteamientos de Tversky (1977) y Spearman (1904). Dichos mecanismos inferenciales son: 1. Resaltamiento y abstracción de esquemas, entendido como la extracción de un sistema común de dos representaciones. 2. *Rerepresentación*, esto es el hallazgo de la relación más específica entre dos o más estímulos que está supraordinada a dos relaciones discordantes. 3. Proyección de inferencias, entendida como el enriquecimiento de una representación específica. 4. Detección de diferencias, referida a resaltar las diferencias básicas permitiendo el contraste (Gentner, 2010, p. 756).

De lo anterior se infiere que el procesamiento de la información se produjo gracias al módulo específico de razonamiento inferencial, hecho que coincide con los planteamientos de Mazzarella (2015, p. 136). En otras palabras, no fue relevante el contenido específico de la información, sino la alineación entre los procesos que se requirieron cuando la información no era completamente clara.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo contradicen los estudios de Kissine (2016) y Recanatti (2004), quienes diferenciaron niveles de procesamiento pragmático que no necesitaron de la teoría de la mente en los niveles de procesamiento más básicos. Esto se explica al considerar el razonamiento pragmático de implicaturas escalares en un nivel básico que obedece a procesamiento léxico. En los otros niveles aparece el procesamiento de metáforas y de ironías, figuras que, según Sperber y Wilson (1995), no forman parte de niveles diferentes de procesamiento, ni requieren de un nivel más elevado de competencia para procesarlas (p. 296).

## 10 CONCLUSIONES

A manera de conclusión, se presentan los aspectos más representativos derivados de esta investigación.

En primer lugar, se resalta que si bien no se pudo corroborar un efecto de la teoría de la mente en general (TOME /TOMI) sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares, sí se pudo evidenciar de manera empírica un efecto de la TOMI.

En segundo lugar, este hallazgo confirma la propuesta de Sperber y Wilson (2002) sobre la relación entre teoría de la mente y pragmática, y aporta elementos mentalistas (tanto a nivel conceptual como a nivel metodológico) a la explicación del razonamiento pragmático de implicaturas escalares.

En tercer lugar y en línea con lo anterior, se confirma la teoría de la relevancia como la mejor explicación del razonamiento pragmático de implicaturas escalares en contraposición con la teoría de interpretación por defecto; lo anterior conduce a que la presente investigación se posicione en la perspectiva post-griceana. La hipótesis del acceso léxico (van Tiel y Schaeken, 2017) amplía también la explicación de los resultados del presente estudio, puesto que se infiere que el mayor tiempo de respuesta del procesamiento de implicaturas escalares se debe a la necesidad de parametrizar el léxico disponible.

En cuarto lugar, la explicación de que la pragmática constituye una evolución de la teoría de la mente de Sperber y Wilson (2002) no tiene soporte con los hallazgos presentados en esta investigación, debido a que la teoría de la mente explícita no presenta efecto sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares, efecto que sí se presenta en teoría de la mente implícita.

En quinto y último lugar, la explicación más plausible de los hallazgos se apoya en los planteamientos de Gentner (2010) con el fenómeno de alineamiento estructural. En este caso, el módulo de razonamiento pragmático se alinea con el módulo de teoría de la mente implícita ya que comparte características de procesamiento implícito.

## 11 RECOMENDACIONES

Este trabajo, aunque eliminó el sesgo de variación interindividual debido a que los sujetos actuaron como sus propios controles (investigación intrasujeto), puede llegar a generar dudas respecto a un posible efecto de aprendizaje para los tipos de respuesta en función del estímulo. Por este motivo, una de las recomendaciones se centra en proponer la continuación de un futuro estudio intersujeto.

Los estudios futuros podrían profundizar sobre la teoría de la mente implícita puesto que, para el presente estudio, no se hicieron distinciones en cuanto a los tipos de contenido, una posible limitación actual. Wellman y Liu (2004) exponen que en diferentes estudios se ha evidenciado que las personas juzgan primero los deseos que las creencias (Astington, 2001; Repacholi y Gopnik, 1997); así mismo, se ha encontrado que existe una diferencia importante entre la interpretación de creencias y falsas creencias; estas últimas ocurren posterior a las primeras (Wellman et al., 2001). También encontraron estudios que demuestran que la interpretación de la ignorancia es previa a la interpretación de falsas creencias (Hogrefe et al., 1986) y que la interpretación de emociones precede a la interpretación de falsas creencias (Denham, 1986). Esto muestra que la interpretación de las emociones y los deseos precede a la interpretación de las creencias y que éstas preceden a la interpretación de falsas creencias. Malle y Holbrook (2012) establecen, adicionalmente, que el tiempo de respuesta varía según el tipo de contenido mental, encontraron que en primer lugar se procesa la intencionalidad, luego los deseos, seguido de las creencias y, por último, la personalidad. En este sentido, se abre la posibilidad de investigar si el tiempo de respuesta de procesamiento pragmático de implicaturas escalares cambia en presencia de teoría de la mente implícita en el siguiente orden: emociones, intenciones, deseos, creencias y falsas creencias.

Al ser este un estudio pionero en Colombia, con español como su lengua materna, otro aspecto que podría indagarse posteriormente es si el término utilizado, “algunos”, podría ser un factor que cambie considerablemente la interpretación pragmática, puesto que

se asumió como la correspondencia o equivalencia del término en inglés “*some*”. No obstante, el procesamiento del término “ciertos”, como un factor significativo en la interpretación pragmática, podría ser una propuesta que deriva de esta investigación, toda vez que “algunos” es un adjetivo de cantidad, mientras que “ciertos” se refiere a cualidades, a pesar de que ambos actúan como adjetivos indefinidos. Sin embargo, parece ser indistinto en los casos utilizados en esta investigación, por ejemplo: “algunos perros son mamíferos” y “ciertos perros son mamíferos”.

Estas ideas de estudios futuros contribuyen a la construcción de un programa de investigación en pragmática experimental en Colombia; las líneas de dicho programa se enfocan en interacciones gramática-pragmática, y teoría de la mente y pragmática en el corto plazo; a mediano plazo, con estudios neurocientíficos y, a largo plazo, como plantea Noveck (2018, p. 224), con estudios sobre habilidades pragmáticas precoces.

Además de dar soporte a una línea de investigación de reciente aparición, este trabajo brinda elementos claros para el abordaje de aspectos comunicativos, tanto a nivel clínico como cotidiano.

A nivel clínico, bajo la certeza de que la teoría de la mente implícita incide sobre aspectos pragmáticos, un trabajo directo sobre la capacidad mentalista a nivel implícito podría garantizar soluciones en el componente comunicativo avanzado, tanto en niños como en adultos con trastorno del espectro autista y trastorno de la comunicación. En esta misma línea, se sugiere no realizar abordajes desde la teoría de la mente explícita.

La estrategia que se propone se centra en un entrenamiento metacognitivo a partir de libros de imágenes pensado en seis niveles, basada en la propuesta de Jansen (2015):

1. Discusión de significados de verbos mentales. Esto se haría a partir de una definición de la palabra y luego dialogar sobre los antecedentes y las consecuencias del estado mental que representa la palabra.
2. Completar oraciones. Este nivel implica que las oraciones con verbos comunicativos como “decir”, “contar”, “explicar” se deben intercambiar con

oraciones con verbos mentales como “pensar”, “creer”, “sentir”. Esto debido a que es más fácil para las personas entender verbos comunicativos que verbales, sin embargo, en el intercambio se asocian ambos aspectos, por ejemplo, cambiar “Andrés creyó que el perro era bonito” por “Andrés dijo que el perro era bonito”.

3. Volver a narrar la historia. Después de leer una historia se le deja al niño que narre de nuevo lo que está pasando, mientras está narrando se le solicita que narre no solo las acciones sino los estados mentales de los personajes, por ejemplo, “¿Andrés sabía lo que iba pasar?”, “¿Cómo se sintió Andrés con lo que pasó?”
4. Juego de roles. Como complemento a la narración de la historia, se busca que el niño asuma una perspectiva diferente a la propia y reforzar el concepto de ser pensado.
5. Cambios con burbujas de pensamiento y de habla. Las imágenes de personajes con burbujas de pensamiento y de habla permite establecer la relación entre la apariencia y la realidad (un personaje parece feliz pero realmente está triste), así como entre lo que se piensa y lo que se dice (un personaje dice que va al colegio, pero va al cine).
6. Actividades parentales. Se les indica a los padres que realicen las mismas actividades que se están realizando en las sesiones, sin embargo, no es necesario que se alcancen los objetivos terapéuticos, sino que el objetivo con esta actividad es que se haga una discusión amplia de los estados mentales.

En el contexto de un diálogo psicoterapéutico, se recomienda para optimizar la mejora del paciente, si el terapeuta tiene mejores habilidades mentalistas implícitas, sería más fácil entender los discursos confusos, o las ideas poco elaboradas que puedan tener los pacientes. Este es un entrenamiento dirigido a los profesionales de la salud mental que complementa el entrenamiento en evaluación para el diagnóstico de trastornos mentales. El objetivo con esta actividad es brindar una alerta constante de los estados mentales asociados a los distintos momentos de la sesión psicoterapéutica.

En aspectos más cotidianos, se sugiere potenciar y mejorar estrategias discursivas y aportar mayores ideas para el manejo en conferencias, publicidad y prensa. En el caso de una conferencia, por ejemplo, el uso de recursos que hagan referencia a actividades mentales no explícitas garantizaría mayor agrado hacia el conferencista; en este sentido, se cree que esta es la forma como funcionan muchas estafas o engaños de *médium*, esoteristas y políticos.

De esta manera, los oyentes, consumidores y lectores entenderían mejor las expresiones pragmáticas o los juegos de palabras. De hecho, Dafouz-Milne (2008) mostró que los marcadores meta discursivos interpersonales deben estar equilibrados con marcadores textuales con el fin de lograr persuadir al lector del contenido, en el caso del inglés encontró que un balance de 56%(interpersonal)/44%(textual) y en el caso del español un balance de 40%(interpersonal)/60%(textual). Según lo anterior se recomienda que se mantengan marcas interpersonales de carácter mentalistas en al menos el 40% del texto.

Todo esto se realiza a la luz del conocimiento derivado de este trabajo de investigación, en la que el procesamiento de estados mentales tiene efectos sobre el razonamiento pragmático de implicaturas escalares.

## 12 REFERENCIAS

- Abell, F., Happé, F., & Frith, U. (2000). Do triangles play tricks? Attribution of mental states to animated shapes in normal and abnormal development. *Cognitive Development, 15*(1), 1–16. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(00\)00014-9](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(00)00014-9)
- Apperly, I. A., Riggs, K. J., Simpson, A., Chiavarino, C. & Samson, D. (2006a). Is belief reasoning automatic? *Psychological Science, 17*(10), 841–844. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2006.01791.x
- Apperly, I. (2011). *Mindreaders: The Cognitive Basis of “Theory of Mind”*. Hove: Psychology Press
- Apperly, I. (2013). Can theory of mind grow up? Mindreading in adults, and its implications for the development and neuroscience of mindreading. En S. Baron-Cohen, M. Lombardo y H. Tager-Flusberg. *Understanding Other Minds: Perspectives from developmental social neuroscience* (pp.72-92). Cambridge: Oxford University Press. DOI:10.1093/acprof:oso/9780199692972.003.0005
- Astington, J. & Baird, J. (2005). *Why language matters for theory of mind*. Oxford University Press: Oxford.
- Astington, J., Harris, P. & Olson, D. (1988). *Developing Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press
- Ato, M., López, J. J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología, 29*(3), 1038-1059. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Atwell, E. & Kevit, P. (1994). *Pragmatic linguistic constraint models for large-vocabulary speech processing*. En: Proceedings of the Twelfth National Conference on Artificial Intelligence. Integrating Speech and Natural Language Processing: AAAI94

Workshop, 31 July 1994, Seattle, Washington USA. AAAI Press, 58 - 64.

Recuperado desde <http://eprints.whiterose.ac.uk/81175/>

Back, E., & Apperly, I. A. (2010). Two sources of evidence on the nonautomaticity of true and false belief ascription. *Cognition*, *115*(1), 54–70. DOI: 10.1016/j.cognition.2009.11.008

Bonnefon, J., Feeney A., & Villejoubert, G. (2009). When some is actually all: Scalar inferences in face-threatening contexts. *Cognition*, *112*(2), 249-258. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2009.05.005>

Bonnefon, J., De Neys, W. & Feeney, A. (2011). Processing Scalar Inference in Face-Threatening Contexts. In L. Carlson, C. Hölscher, & T. Shipley (eds.), *Proceedings of the 33rd Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Austin, TC: Cognitive Science Society.

Bott, L., & Noveck, I. A. (2004). Some utterances are underinformative: The onset and time course of scalar inferences. *Cognition*, *51*, 437–457.

Bosco, F., Bucciarelli, M. & Bara, B. (2004). The fundamental context categories in understanding communicative intention. *Journal of Pragmatics*, *36*(X), 467-488.

Bosco, F., Bono, A. & Bara, B. (2012). Recognition and repair of communicative failures: the interaction between Theory of Mind and cognitive complexity in schizophrenic patients. *Journal of Communication Disorders*, *45*, 181-197.

Braber, N. (2006). Emotional and emotive language: modal particles and tags in unified Berlin. *Journal of Pragmatics*, *38*(10), 1487-1503.

Breheny, R., Katsos, N., & Williams, J. (2006). Are generalized scalar implicatures generated by default? An on-line investigation into the role of context in generating pragmatic inferences. *Cognition*, *100*, 434–463.

Brown, P. & Levinson, S. (1987). *Politeness: some universals in language usage*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Caillies, S., Bertot, V., Motte, J., Raynaud, C. & Abely, M. (2014). Social cognition in ADHD: Irony understanding and recursive theory of mind. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 3191-3198.
- Caillies, S., Hody, A. & Calmus, A. (2012). Theory of mind and irony comprehension in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 1380-1388.
- Champagne-Lavau, M. & Joannette, Y. (2009). Pragmatics, theory of mind and executive functions after a right-hemisphere lesion: different patterns of deficits. *Journal of Neurolinguistics*, 22, 413-426.
- Channon, S., Pellijeff, A. & Rule, A. (2005). Social cognition after head injury: Sarcasm and theory of mind. *Brain and Language*, 93, 123-134.
- Charness, G., Gneezy, U. & Kuhn, M. (2012). Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 81(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.08.009>
- Chomsky, N. (2002) [1957]. *Syntactic Structures*. New York: Mouton de Gruyter
- Converse, B. A., Lin, S., Keysar, B., & Epley, N. (2008). In the mood to get over yourself: Mood affects theory-of-mind use. *Emotion*, 8(5), 725–30. DOI: 10.1037/a0013283
- Dafouz-Milne, E. (2008). The pragmatic role of textual and interpersonal metadiscourse markers in the construction and attainment of persuasion: A cross-linguistic study of newspaper discourse. *Journal of Pragmatics*, 40, 95-113.  
[doi:10.1016/j.pragma.2007.10.003](https://doi.org/10.1016/j.pragma.2007.10.003)
- Declercq, C. & Le Ny, J. F. (2008). Verb-patient co-occurrences in Internet texts and verb meaning in memory. *Journal of Pragmatics*, 40, 630-645.
- De Neys, W., & Schaeken, W. (2007). When people are more logical under cognitive load – Dual task impact on scalar implicatures. *Experimental Psychology*, 54, 128–133.

- Dodell-Feder, D., Lincoln, S. H., Coulson, J & Hooker, C. (2013). Using fiction to assess mental state understanding: a new task for assessing theory of mind in adults. *Plos One*, 8(11), e81279
- Dressler, W., Stark, H., Vassilakou, M., ... (2004). Textpragmatic impairments of figure-ground distinction in right-brain damaged stroke patients compared with aphasics and healthy controls. *Journal of Pragmatics*, 36, 207-235.
- Enfield, N. (2009). Relationship thinking and human pragmatics. *Journal of Pragmatics*, 41(x), 60-78.
- Escandell-Vidal, M. V. (2005). *La comunicación*. Madrid: Gredos.
- Escandell-Vidal, M. V. (2006). *Introducción a la pragmática*. Barcelona: Ariel.
- Gallese, V., & Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Science*, 12, 493-501.
- Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Science*, 8, 396-403.
- Gavilán, J. & García-Albea, J. (2011). Theory of mind and language comprehension in schizophrenia: poor mindreading affects figurative language comprehension beyond intelligence deficits. *Journal of Neurolinguistics*, 24, 54-69.
- German, T. P. & Hehman, J. A. (2006). Representational and executive selection resources in “theory of mind”: Evidence from compromised belief-desire reasoning in old age. *Cognition*, 101 (1), 129–52. DOI: 10.1016/j.cognition.2005.05.007
- Giraldo, H. (2009). El modelo nomológico de la explicación de Carl G. Hempel. *Entramado*, 5(1), 36-47.
- Grice, H. P. (1975). *Logic and conversación*. Recuperado desde <http://www.ucl.ac.uk/lis/studypacks/Grice-Logic.pdf>
- Grice, H. P. (1989). *Studies in the way of words*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Gundel, J. & Johnson, K. (2013). Children's use of referring expressions in spontaneous discourse: implications for theory of mind development. *Journal of Pragmatics*, 56, 43-57.
- Hoefler, S. (2009). *Modelling the role of pragmatic plasticity in the evolution of linguistic communication* (Tesis doctoral). University of Edinburgh, Edimburgo.
- Holtgraves, T. (2005). The production and perception of implicit performatives. *Journal of pragmatics*, 37(x), 2024-2043.
- Horton, W. S. & Brennan, S. (2016). The role of metarepresentation in the production and resolution of referring expressions. *Frontiers in psychology*, 7, 1111.  
<http://10.3389/fpsyg.2016.01111>
- Jansen, M. (2015). *Reading Between the Lines: An Intervention Tool for Teaching Theory of Mind* (Undergraduate honors thesis, University of Redlands). Recuperado desde [https://inspire.redlands.edu/cas\\_honors/98](https://inspire.redlands.edu/cas_honors/98)
- Kasper, G. (1997). *Can pragmatic competence be taught?* (NetWork #6) [HTML document]. Honolulu: University of Hawai'i, Second Language Teaching & Curriculum Center. Recuperado desde <http://www.nflrc.hawaii.edu/NetWorks/NW06/>
- Kidwell, M. & Zimmerman, D. (2007). Joint attention as action. *Journal of pragmatics*, 39(x), 592-611.
- Kim, M.S. (1994). Cross-cultural comparisons of the perceived importance of conversational constraints. *Human Communication Research*, 21, 128-151.
- Kissine, M. (2016). Pragmatics as Metacognitive Control. *Frontiers in Psychology*, 6, 2057. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02057>
- Kline, R. (2013). *Beyond Statistical Significance: Statistics reform in the behavioral sciences* (2 ed.). Washington: American Psychological Association.

- Kovács, Á. M., Téglás, E. & Endress, A. D. (2010). The social sense: Susceptibility to others' beliefs in human infants and adults. *Science*, 330(6012), 1830–1834. DOI: 10.1126/science.1190792
- Kuehl, R. (2001). *Diseño de experimentos. Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación* (ed 2). México: Thomson Learning.
- Leech, G. (1983). *Principles of pragmatics*. New York: Longman.
- Leech, G. (2014). *The pragmatics of politeness*. New York: Oxford University Press.
- Leslie, A. & Roth, D. (1993). What can autism teach us about metarepresentation? En S. Baron Cohen, H. Tager-Flusberg & D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: perspectives from autism* (pp. 83-111). Oxford: Oxford Medical Publications.
- Levinson, S. C. (2000). *Presumptive meanings: The theory of generalized conversational implicature*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lin, S., Keysar, B., & Epley, N. (2010). Reflexively mindblind: Using theory of mind to interpret behavior requires effortful attention. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(3), 551–6. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.12.019>
- Mahy, C., Moses, L. & Pfeifer, J. (2014). How and where: theory-of-mind in the brain. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 9, 68-81.
- Martin, I. & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85, 451-466.
- Mazzarella, D. (2015). *Inferential Pragmatics and Epistemic Vigilance* (Tesis doctoral). University College London, Londres.
- Malle, B. F. & Holbrook, J. (2012). Is there a Hierarchy of Social Inferences? The Likelihood and Speed of Inferring Intentionality, Mind and Personality. *Journal of*

*Personality and Social Psychology*, 102(4), 661-684.

<https://doi.org/10.1037/a0026790>

- McKinnon, M. C. & Moscovitch, M. (2007). Domain-general contributions to social reasoning: Theory of mind and deontic reasoning re-explored. *Cognition*, 102(2), 179–218. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.12.011>
- Monetta, L., Grindod, C. & Pell, M. (2009). Irony comprehension and theory of mind deficits in patients with Parkinson’s disease. *Cortex*, 45, 972-981.
- 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.
- Noveck, I. (2018). *Experimental Pragmatics. The Making of a Cognitive Science*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Noveck, I. A., & Posada, A. (2003). Characterising the time course of an implicature. *Brain and Language*, 85, 203–210.
- Noveck, I. & Sperber, D. (2004). *Experimental pragmatics*. United Kingdom: Palgrave Macmilian.
- Noveck, I. & Sperber, D. (2007). The why and how of experimental pragmatics: The case of 'scalar inferences'. In N. Burton-Roberts (ed). *Advances in Pragmatics*. Palgrave
- O’Grady, C., Kliesch, C., Smith, K. & Scott-Phillips, T. (2015). The ease and extent of recursive mindreading, across implicit and explicit tasks. *Evolution and Human Behavior*, 36(4), 313-322. <http://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.01.004>
- Ono, H. (2004). On the semantic difference between the do-form and the doing-form in perception verb complements: form the viewpoint of “perception” and “cognition”. *Journal of pragmatics*, 36(x), 407-439.

- Ostrosky-Solís, F., Gómez, M. E., Ardila, A., Rosselli, M., Pineda, D., & Matute, E. (2012). *NEUROPSI: Atención y Memoria. Manual, Perfiles y Material*. México: El Manual Moderno.
- Padrón-Guillén, J. (1992). "Paradigmas" de investigación en ciencias sociales. Un enfoque curricular. Recuperado desde <http://padron.entretemas.com/paradigmas.htm>
- Papafragou, A. (2002). Mindreading and verbal communication. *Mind & language*, 17(1), 55-67.
- Paradis, M. (1998). The other side of language: pragmatic competence. *Journal of neurolinguistics*, 11(1-2), 1-10.
- Pedraza, O., Salazar, A., Sierra, F., Soler, D., Castro, J., Castillo, P., Hernández, A. y Piñeros, C. (2016). Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. *Acta Médica Colombiana*, 41(4), 221-228.
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- Qureshi, A., Apperly, I. A. & Samson, D. (2010). Executive function is necessary for perspective-selection, not Level-1 visual perspective-calculation: Evidence from a dual-task study of adults. *Cognition*, 117(2), 230–6. DOI: 10.1016/j.cognition.2010.08.003
- Recanati, F. (2004). *Literal Meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Redondo, M. (1994). *El proceso lector en L2: aproximación psicopragmática y su pedagogía en I.F.E.* Tesis doctoral de la Universidad de Alicante.
- Roth, W. (2004). Perceptual gestalts in workplace communication. *Journal of pragmatics*, 36(x), 1037-1069.

- Rudanko, J. (2006). Aggravated impoliteness and two types of speaker intention in an episode in Shakespeare's *Timon of Athens*. *Journal of Pragmatics*, 38(x), 829-841.
- Ruby, P. & Decety, J. (2001). Effect of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. *Nature Neuroscience*, 4(5), 546-550
- Samson, D., Apperly, I. A., Braithwaite, J., Andrews, B., & Bodley S. (2010). Seeing it their way: Evidence for rapid and involuntary computation of what other people see. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36(5), 1255–66. DOI: 10.1037/a0018729
- Salthouse, T. (2009). When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of Aging*, 30(4), 507-514. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2008.09.023
- San Juan, V. & Astington, J. (2017). Does language matter for implicit theory of mind? The effects of epistemic verb training on implicit and explicit false-belief understanding. *Cognitive Development*, 41, 19-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cogdev.2016.12.003>
- Schneider, D., Bayliss, A. P., Becker, S. I. & Dux, P. E. (2012). Eye movements reveal sustained implicit processing of other's mental states. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 433–8. doi: 10.1037/a0025458
- Shaozhong, L. (2005). *What is pragmatics?* Recuperado desde <http://www.gxnu.edu.cn/Personal/szliu/definition.html>
- Shurz, M., Radua, J., Aichhorn, M., Richian, F. & Perner, J. (2014). Fractionating theory of mind: A meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 42, 9-34.
- Siegal, M., Carrington, J. & Radel, M. (1996). Theory of mind and pragmatic understanding following right hemisphere damage. *Brain and language*, 53, 40-50.

- Southgate, V., Chevallier, C. & Csibra, G. (2010). Seventeen-month-olds appeal to false beliefs to interpret other's referential communication. *Developmental Science*, 13(6), 907-9012. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00946.x
- Spencer-Oatey, H. & Jiang, W. (2003). Explaining cross-cultural pragmatic findings: moving from politeness maxims to sociopragmatic interactional principles (SIPs). *Journal of Pragmatics*, 35(10), 1633-1650.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1995). *Relevance. Communication and cognition*. Oxford: Blackwell.
- Sperber, D. & Wilson, D. (2002). Pragmatics, Modularity and Mind-reading. *Mind and Language*, 17, 3-23.
- Sperber, D. & Wilson, D. (2004). Relevance Theory. En G. Ward and L. Horn (eds) *Handbook of Pragmatics*. Oxford: Blackwell
- Sperber, D. & Wilson, D. (s/f). *Beyond speaker's meaning*. Documento inédito.
- Surtees, A., Butterfill, S., & Apperly, I. A. (2012). Cognitive features of Level-2 perspective-taking in children and adults. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(1), 75–86
- van de Schoot, R. & Depaoli, S. (2014). Bayesian analyses: Where to start and what to report. *The European Health Psychologist*, 16(2), 75-84. Recuperado desde <https://www.ehps.net/ehp/index.php/contents/article/view/ehp.v16.i2.p75>
- van Tiel, B. & Kissine, M. (2016). *Pragmatic impairment is selective in autism: evidence from quantity implicatures*. In press.
- van Tiel, B. & Schaeken, W. (2017). Processing Conversational Implicatures: Alternatives and Counterfactual Reasoning. *Cognitive Science*, 41(5), 1119-1154. <https://doi.org/10.1111/cogs.12362>

- Wampers, M., Schrawen, S., De Hert, M., Gielen, L. & Schaeken, W. (2018). Patients with psychosis struggle with scalar implicatures. *Schizophrenia Research*, 195, 97-102. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.08.053>
- Weed, E., McGregor, W., Nielsen, J., Roepstorff, A & Frith, U. (2010). Theory of mind in adults with right hemisphere damage: what's the story? *Brain and Language*, 113, 65-72.
- Wellman, H., Cross, D. & Watson, J. (2001). Meta-Analysis of Theory-of-mind development: the truth about false belief. *Child Development*, 72(3), 655-684.
- Wellman, H., Fang, F. & Peterson, C. (2011). Sequential progressions in a theory-of-mind scale: longitudinal perspectives. *Child Development*, 82(3), 780-792.
- Wellman, H. & Liu, D. (2004). Scaling of Theory-of-Mind Tasks. *Child Development*, 75(2), 523-541.
- Westra, E. & Carruthers, P. (2017). Pragmatics development explains the Theory-of-Mind Scale. *Cognition*, 158, 165-176. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2016.10.021>
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about deceptions: representational and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wilson, D. (2012). Metarepresentation in linguistic communication. En D. Sperber (ed), *Metarepresentations* (pp. 411-448). New York: Oxford University.
- Zambrano, R. & Suárez, M. M. (2020). Revisión sistemática de literatura – pragmática y aspectos cognitivos. *En preparación*.
- Zwikel, J. (2009). Agency attribution and visuo-spatial perspective taking. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(6), 1089–93. DOI: 10.3758/PBR.16.6.1089

## 13 ANEXOS

### 13.1 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO APROBADO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA UAM

#### INVESTIGACIÓN:

**Título:** “Efectos de la teoría de la mente (ToM) en el razonamiento pragmático de implicaturas escalares” (Proyecto aprobado por el comité de Bioética de la UAM, según consta en el acta 082 del 28 de noviembre de 2018)

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con CC \_\_\_\_\_, una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a Renato Zambrano Cruz estudiante de doctorado de la Universidad Autónoma de Manizales, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. Aplicación de situación experimental en cognición.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán establecer evidencia en el campo de las ciencias cognitivas.
- Que contribuiré como referencia al desarrollo de futuros estudios.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. - - - Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores.
- El material fílmico y fotográfico obtenido en la investigación, puede ser utilizado con fines docentes y de divulgación de resultados de la investigación, sin que se revele mi identidad.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.
- Entiendo que el procedimiento quirúrgico al cual me someto puede tener complicaciones y que las personas encargadas del estudio estarán pendientes si debo recurrir a ellas ante dichas complicaciones.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

\_\_\_\_\_

Firma del Participante

HUELLA

Documento de identidad \_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Huella Índice derecho:

## **Efectos de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático**

### **Información del proyecto de investigación**

**Investigador principal:** Renato Zambrano Cruz

**Asesora:** Maria Mercedes Suárez de la Torre

#### **1. INFORMACIÓN BREVE SOBRE EL PROYECTO**

- **Objetivo:** Establecer el efecto de la teoría de la mente en el razonamiento pragmático de implicaturas escalares

**2. Procedimiento:** Cuando se tenga el contacto con los participantes se les informará de forma detallada los procedimientos en la aplicación de los instrumentos, los cuales deberán ser diligenciados y contestados de manera individual y honesta.

**3. Inconvenientes y riesgos:** El diligenciamiento de los cuestionarios y tareas son procesos sin riesgo desde el aspecto médico, sin embargo, las preguntas de estos formularios están dirigidas a un cuestionamiento del mismo sujeto y en algunos casos podrían causar malestar e incomodidad a quien los responde.

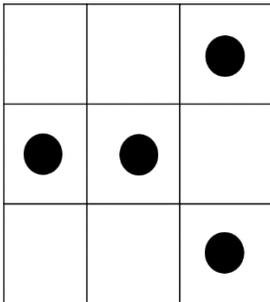
Esta investigación ES DE MINIMO RIESGO y contempla los parámetros establecidos en la resolución N° 008430 de 1993, del 4 de octubre, emanada por el Ministerio de salud, en cuanto a investigaciones con riesgo mínimo, realizadas en seres humanos.

Desde el grupo de investigadores se garantiza el derecho a la intimidad del participante, guardando la información suministrada bajo el secreto de confidencialidad y ética profesional. Además, los datos personales y/o de identificación de la población no serán divulgados por ningún motivo o medio de comunicación. A los cuestionarios se les asignará un código, de tal forma que sólo los investigadores conocerán su identidad. Sólo los investigadores (estrictamente los profesionales responsables del estudio) tendrán acceso al código y a su identidad verdadera para poder localizarle en caso de que las evaluaciones detecten alguna anomalía o inconsistencia.

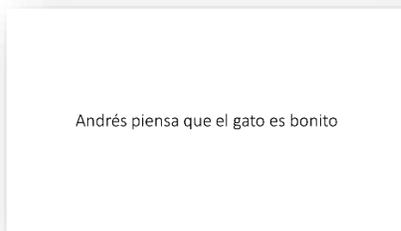
**4. Beneficios:** Esta investigación genera beneficios para el conocimiento acumulado en cognición y lenguaje, así mismo, sirve para detectar posibles problemas en la interpretación de oraciones. En caso de detectar alguna dificultad cognitiva o lingüística, se le acompañará en la ruta de atención para que pueda establecer estrategias de mejoría.

### 13.2 EJEMPLO DE ESTÍMULOS EN EL EXPERIMENTO

Tarea de puntos de memoria



Teoría de la mente explícita



Tarea de la mente implícita



### 13.3 TAREA DE VERIFICACIÓN DE ORACIONES

Original de De Neys y Schaeken (2007) y adaptada por el investigador.

#### Grupo 1

Underinformative

Algunas anguilas son peces

Algunos bagres son peces

Algunos robles son árboles

Algunos pinos son árboles

Algunos gorriones son aves

Algunos colibríes son aves

Algunas moscas son insectos

Algunos mosquitos son insectos

Algunas rosas son flores

Algunos tulipanes son flores

Filler

Algunas aves son cuervos (verdad)

Algunos insectos son avispas (verdad)

Algunas palomas son insectos (falso)

Algunos escarabajos son flores (falso)

Todos los claveles son flores (verdad)

Todos los guayacanes son árboles (verdad)

Todos los árboles son bambúes (falso)

Todos los peces son tilapias (falso)

Todos los narcisos son árboles (falso)

Todas las palmeras son peces (falso)

## Grupo 2

### Underinformative

Algunas hormigas son insectos

Algunas abejas son insectos

Algunos canarios son aves

Algunos gallinazos son aves

Algunas margaritas son flores

Algunas lilas son flores

Algunos cedros son árboles

Algunos laureles son árboles

Algunas truchas son peces

Algunos tiburones son peces

### Filler

Algunas flores son claveles (verdad)

Algunos árboles son sauces (verdad)

Algunos oréganos son árboles (falso)

Algunos almendros son peces (falso)

Todos los bacalaos son peces (verdad)

Todos los loros son aves (verdad)

Todas las aves son lechuzas (falso)

Todos los insectos son lombrices (falso)

Todas las mojarras son aves (falso)

Todas las golondrinas son insectos (falso)