

Procesamiento psicolingüístico de relaciones semánticas Causalidad y contracausalidad.

Autor:

Zunino, Gabriela Mariel

Tutor:

Raites, Alejandro

2014

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título de Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Letras.

Posgrado

TESIS DOCTORAL

*PROCESAMIENTO PSICOLINGÜÍSTICO
DE RELACIONES SEMÁNTICAS:*

CAUSALIDAD Y CONTRACAUSALIDAD

Gabriela Mariel Zunino

Director: Dr. Alejandro Raiter

-2014 –

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

A mi familia (incluido Garufa, claro), por todo, porque sí.

A mi Director y Co-directora, por el respeto intelectual, el acompañamiento tenaz, las discusiones filosóficas, las críticas certeras y la libertad de pensamiento.

A mis pre-lectores, lectores parciales y revisores, por arriesgarse a leer este “bodoque” (o partes de él) antes de que ninguna institución lo reconozca formalmente como algo digno de ser leído.

A todos mis informantes anónimos, por haber hecho realidad la enorme cantidad de datos recolectados en este “bodoque”.

Al Estado Nacional Argentino, por la defensa de una Universidad Pública, Laica y Gratuita y de un proyecto de Ciencia y Técnica al servicio de todo el pueblo argentino.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---------------------------|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 12 |
|---------------------------|-----------|

PARTE I

CAPÍTULO 1

| | |
|--|-----------|
| La causalidad: filosofía, psicología, lingüística..... | 22 |
| 1.1. Causalidad y filosofía | 22 |
| 1.2. Causalidad y psicología..... | 23 |
| 1.3. Causalidad y lenguaje..... | 31 |
| 1.3.1. Causalidad y contracausalidad. Enfoques teóricos..... | 44 |
| 1.3.1.1. Construcciones causales (consecutivas/causales) y contracausales (concesivas/adversativas). Enfoques gramaticales..... | 46 |
| 1.3.1.2. Relaciones causales y contracausales. Enfoques discursivos/textualistas..... | 53 |
| 1.3.2. Causalidad y contracausalidad. Enfoques experimentales..... | 62 |
| 1.3.2.1. Causalidad implícita..... | 63 |
| 1.3.2.2. Causalidad explícita..... | 65 |

CAPÍTULO 2

| | |
|--|-----------|
| La causalidad durante la comprensión de textos y su estudio experimental..... | 70 |
| 2.1. Psicolingüística: estudio experimental del procesamiento de lenguaje..... | 70 |
| 2.2. Comprensión de textos: el lugar de la causalidad..... | 71 |
| 2.3. Relaciones causales y contracausales en la comprensión de textos: estudios experimentales..... | 76 |
| 2.3.1. Procesamiento de relaciones explícitas: el rol de partículas conectivas..... | 76 |
| 2.3.2. Procesamiento de relaciones implícitas: el rol de las inferencias..... | 84 |
| 2.4. Iconicidad, continuidad y causalidad..... | 88 |
| 2.4.1. Iconicidad y causalidad..... | 88 |
| 2.4.2. Continuidad y causalidad..... | 90 |
| 2.4.2.1. Comprensión de textos: hipótesis de continuidad y causalidad por defecto..... | 92 |

2.5. Consideraciones teóricas finales.....98

CAPÍTULO 3

Consideraciones metodológicas de una disciplina experimental.....100

3.1. Consideraciones metodológicas generales.....100

3.1.1. La psicolingüística como interdisciplina.....100

3.1.2. Método experimental en ciencias sociales.....102

3.1.3. Métodos en psicolingüística104.....104

3.1.3.1. Método observacional o descriptivo.....104

3.1.3.2. Métodos conductuales.....105

3.1.3.2.1. A posteriori (*off line*).....106

3.1.3.2.2. En curso (*on line*).....109

3.1.3.3. Métodos no conductuales.....113

3.2. Consideraciones metodológicas específicas.....116

3.2.1. Diseño experimental.....116

3.2.1.1. Preparación de estímulos: tiempos de reacción con textos breves y cuestionarios con textos extensos.....116

3.2.1.2. Características demográficas de los participantes.....120

3.2.1.3. Organización de etapas experimentales.....120

3.2.2. Particularidades en el tratamiento estadístico de los datos.....124

3.2.2.1. Distribución de tiempos de reacción, tratamiento de casos extremos y modelos de análisis sin utilización de medidas de tendencia central.....124

3.2.2.2. ANOVA medidas repetidas con quasi F ratio.....127

CAPÍTULO 4

¿Cuál es la propuesta? Objetivos e Hipótesis.....129

4.1. Objetivos.....129

4.1.1. Objetivos generales.....129

4.1.2. Objetivos particulares.....129

4.2. Hipótesis.....130

4.2.1. Hipótesis generales.....130

4.2.2. Hipótesis particulare.....130

PARTE II

CAPÍTULO 5

Causalidad vs. contracausalidad.....137

| | |
|--|-----|
| 5.1. Causalidad vs. contracausalidad: construcción de relaciones semánticas y causalidad por defecto..... | 137 |
| 5.1.1. Experimento..... | 137 |
| 5.1.1.1. Método..... | 138 |
| 5.1.1.2. Resultados..... | 142 |
| 5.1.1.3. Discusión..... | 148 |
| 5.2. Causalidad vs. contracausalidad: intervención de múltiples variables durante la comprensión de relaciones semánticas..... | 152 |
| 5.2.1. Experimento 2..... | 155 |
| 5.2.1.1. Método..... | 155 |
| 5.2.1.2. Resultados..... | 158 |
| 5.2.1.3. Discusión..... | 164 |
| 5.2.2. Experimento 3..... | 173 |
| 5.2.2.1. Método..... | 174 |
| 5.2.2.2. Resultados..... | 177 |
| 5.2.2.3. Discusión..... | 182 |
| 5.3. Discusión general..... | 189 |

CAPÍTULO 6

Causalidad vs. contracausalidad: intervención del conocimiento de mundo.....194

| | |
|-------------------------|-----|
| 6.1. Experimento 4..... | 197 |
| 6.1.1. Método..... | 197 |
| 6.1.2. Resultados..... | 201 |
| 6.1.3. Discusión..... | 207 |

CAPÍTULO 7

Causalidad vs. contracausalidad: condicionamientos del tipo textual.....221

| | |
|-------------------------|-----|
| 7.1. Experimento 5..... | 224 |
| 7.1.1. Método..... | 224 |
| 7.1.2. Resultados..... | 228 |

7.1.3. Discusión.....233
7.2. Discusión general.....237

CONCLUSIONES.....242

ANEXO 1

Adversatividad y concesividad como expresiones de *contracausalidad*.....256

A1.1. Experimento A1.....259
 A1.1.1. Método.....259
 A1.1.2. Resultados y discusión.....261
A1.2. Experimento A2.....264
 A1.2.1. Método.....265
 A1.2.2. Resultados y discusión.....267
A1.3. Discusión general.....271

ANEXO 2

Estímulos utilizados por experimento.....272

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....326

BIBLIGRAFÍA GENERAL.....347

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

CAPÍTULO 3

| | |
|---|-----|
| Figura I. Componentes N200 y P300 generados por estímulos infrecuentes..... | 114 |
| Figura II. Zonas de activación cerebral ante distintos tipos de estímulos..... | 115 |
| Figura III. Distribuciones más usuales. Ejemplo de distribución de medidas de TRs: asimétrica a la derecha..... | 125 |

CAPÍTULO 5

| | |
|--|-----|
| Tabla I. Experimento 1: tipos de completamiento, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar en condición sin partícula..... | 144 |
| Tabla II. Experimento 1: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar con partícula conectiva..... | 146 |
| Gráfico I. Experimento 1: porcentajes de cada completamiento en ambas condiciones y en cada grupo de sujetos..... | 146 |
| Gráfico II. Experimento 1: tiempos de lectura y completamiento en ambas condiciones y en cada grupo de sujetos..... | 147 |
| Tabla III. Experimento 1: completamientos inadecuados según tipo de estímulo: opciones elegidas..... | 147 |
| Gráfico III. Experimento 1: distribución de las opciones elegidas en completamientos inadecuados y en cada grupo de sujetos..... | 148 |
| Tabla IV. Experimento 2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva..... | 160 |
| Tabla V. Experimento 2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva..... | 160 |
| Tabla VI. Experimento 2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva..... | 161 |
| Gráfico IV. Experimento 2: porcentajes de respuestas adecuadas en cada condición y para cada grupo de sujetos..... | 161 |
| Gráfico V. Experimento 2: tiempos de lectura y respuesta para cada condición y en ambos grupos de sujetos..... | 162 |

Tabla VII. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva.....178

Tabla VIII. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva.....178

Tabla IX. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva.....179

Gráfico VI. Experimento 3: porcentaje de respuestas adecuadas por condición en cada grupo de sujetos.....179

Gráfico VII. Experimento 3: tiempos de lectura y respuesta por condición para cada grupo de sujetos.....180

CAPÍTULO 6

Tabla X. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva.....203

Tabla XI. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva.....204

Tabla XII. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva.....204

Gráfico VIII. Experimento 4: porcentajes de respuestas adecuadas en cada condición por tipo de estímulo.....204

Gráfico IX. Experimento 4: tiempos de lectura y respuesta en cada condición por tipo de estímulo.....205

CAPÍTULO 7

Tabla XIII. Experimento 5: distribución de los participantes por texto, por condición (Sexo, edad, años de escolarización formal).....228

Tabla XIV. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condición sin partícula conectiva para cada texto.....229

Tabla XV. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condición con partícula conectiva para cada texto.....229

Gráfico X. Experimento 5: porcentajes de respuestas adecuadas por texto en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).....230

Tabla XVI. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condiciones sin y con partícula conectiva por tipo textual.....230

Gráfico XI. Experimento 5: porcentaje de respuestas adecuadas por tipo textual en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).....231

Tabla XVII. Experimento 5: frecuencias de regreso al texto antes de responder por tipo textual y relación semántica para cada condición de ausencia/presencia de partícula conectiva.....232

Gráfico XII. Experimento 5: porcentajes de regresos al texto por tipo textual en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).....233

ANEXO 1

Tabla XVIII. Experimento A1: interpretación semántica de las estructuras concesivas y adversativas restrictivas: porcentajes de elección de cada opción.....262

Tabla XIX. Experimento A2: porcentajes totales por tipo de completamiento.....269

Tabla XX. Experimento A2: transformación logística de los dos tipos de respuestas mayoritarias, tiempos de iniciación verbal (TRI) y desvíos estándar (DE) por tipo de estímulo.....269

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Todo lo que sucede posee una causa.

Crítica de la razón pura
Immanuel Kant (1787)

1. Pasado. Intuiciones y reflexiones iniciales.

A partir de un mosaico de lecturas teóricas, del conocimiento aislado de algunos datos experimentales, pero, sobre todo, a causa de un maravillado asombro por nuestra capacidad lingüística y un especial interés por los modos de conceptualización de los seres humanos, la relación entre pensamiento y lenguaje siempre fue (y continúa siendo) una intriga que sostuve, alimenté y sobre la que disfruto reflexionar: podría decir que es una de las cosas que, a veces, realmente me quita el sueño.

Fue en el marco de ese interés, a la vez, tan particular y tan general, que me introduje en el problema de la *causalidad*, con una intuición bastante potente de que allí “había algo”. Todos, desde pequeños, parecemos tener una fascinación por los “por qué” de las cosas: pretendemos explicaciones sobre los eventos del mundo, preferimos creer que las personas actúan respecto de un fin y, por ende, que sus acciones están motivadas por determinada intención; si entendemos las causas de “algo” tenemos una ilusa convicción de que entendimos ese “algo”... Pero ¿por qué esa fascinación tan generalizada con el por qué? ¿Sería posible que estuviéramos frente a un concepto primitivo (*causa*) o relación conceptual primitiva (*causalidad*)? ¿Sería posible que la relación *causa-efecto* constituyera un modo muy básico de organización de nuestro conocimiento, de nuestras representaciones mentales? Más aún, ¿sería posible que fuera el criterio por defecto que se usara para interpretar y luego almacenar eventos del mundo? ¿Este ordenamiento sólo tendría que ver con la conceptualización de la experiencia o sería un criterio ordenador y categorizador generalizable en niveles más elevados de abstracción? Por otro lado, si la *causalidad* tuviera un rol tan central en nuestras representaciones conceptuales y nuestros modos de razonamiento, ¿qué pasaría con razonamientos que rompieran esta expectativa causal inicial? ¿Serían excepciones a una regla?

En el marco de estos interrogantes filosóficos generales, pero concentrando mi interés sobre los modos en los que el lenguaje expresa estas relaciones en términos

semánticos, desde una perspectiva psicolingüística, comencé por presentar una adscripción con la voluntad de estudiar, sin mayores pretensiones, si los niños, en sus primeras etapas de escolarización formal, mostraban una tendencia a interpretar causalmente cuando leían y comprendían textos. Los resultados, muy preliminares, por supuesto, mostraron que, efectivamente, parecía haber una tendencia de este tipo: las relaciones casuales se manejaban lingüísticamente de modo más preciso y a edades más tempranas que aquellas que suspendían una relación causal esperada.

Estos resultados (para un inicio, bastante alentadores), las ricas discusiones teóricas que descubrí en ese camino y una notable cantidad de evidencia coincidente en otras lenguas, me llevaron a involucrarme, con mayores pretensiones, en este problema, que ahora considero notablemente inabarcable, pero maravillosamente interesante. Esta tesis es el producto de un largo proceso que se originó a partir de estas intuiciones y reflexiones iniciales.

2. Presente. El recorrido de esta tesis.

En primera instancia, considerando la complejidad del problema de la *causalidad*, los múltiples dominios de conocimiento involucrados y las variadas disciplinas que lo han abordado y mantienen, aún hoy, discusiones al respecto, era necesario tener un panorama amplio a partir del cual intentar abordar el problema. La lingüística teórica, en general, y la gramática en particular, por supuesto, han hecho reflexiones y aportes centrales sobre el tema, pero, dado el entrecruzamiento disciplinar intrínseco a la psicolingüística y la amplitud de los interrogantes e intuiciones iniciales, era conveniente introducirse en reflexiones filosóficas y psicológicas que, a la vez, ampliaran el espectro del problema y dialogaran con las propuestas estrictamente lingüísticas. En esta dirección, de lo general a lo particular, se organiza el marco teórico de esta tesis, sobre todo, sus dos primeros capítulos.

Comenzamos por plantear tres grandes campos del conocimiento que se han ocupado de investigar y discutir, de modo sistemático, el problema de la *causalidad*, tanto en sus vertientes teóricas como en sus ramas empíricas.

La filosofía (y en particular la filosofía de la mente), históricamente, ha sido una de las primeras disciplinas que mostró interés por algunos de los interrogantes planteados

más arriba. El debate entre racionalismo y empirismo (Kant/Hume) fue especialmente fuerte en las discusiones sobre *causalidad* y, al día de hoy, las discusiones centrales parecen estar central o tangencialmente cruzadas por esta distinción, además de por el gran debate sobre el dualismo cartesiano mente/cuerpo.

La psicología, siempre en un marco más amplio de propuestas filosóficas (y, sobre todo, en relación con sus debates sobre especificidad/generalidad de dominio y teorías ingenuas o de sentido común), ha presentado propuestas interesantes tanto sobre percepción causal, como sobre conceptualización, razonamiento y aprendizaje causal. Gran parte de los estudios se ha dedicado a mostrar la muy temprana aptitud humana hacia la interpretación del mundo en términos causales (por ejemplo, la capacidad de percepción de *causalidad* en niños de pocos meses) y a analizar la articulación de esta habilidad con tendencias fuertes de razonamiento causal en personas adultas. En esta línea, un tercer gran eje de estudio, en términos psicológicos, fue el papel de la *causalidad* en el marco de nuestras capacidades inteligentes: resolución de problemas y aprendizaje (incorporación de conocimiento nuevo).

En el marco de la lingüística, los primeros trabajos sobre el tema también han tenido una fuerte impronta filosófica: tanto las líneas de gramática clásica como los enfoques más modernos (generativos, sobre todo) desarrollaron una consistente relación entre la lógica (especialmente, proposicional de primer orden) y la gramática. Así como la lógica proposicional realiza una distinción central entre semántica y sintaxis, los estudios lingüísticos también lo hacen, y los principales puntos de debate respecto de los modos de expresar lingüísticamente *causalidad* rondan esta instancia: propuestas de corte semantista, enfoques centralmente sintactistas, modos de articulación y condicionamiento recíproco entre ambos aspectos del lenguaje.

Hasta allí el marco general planteado en el Capítulo 1. Sin embargo, un segundo gran eje de los estudios lingüísticos, en general, y de aquellos que analizan relaciones semánticas como la *causalidad*, en particular, ha sido reflexionar sobre las limitaciones de cada nivel lingüístico: si queremos comprender problemas sintácticos en el nivel de la palabra, la tarea será imposible; asimismo, si pretendemos resolver problemas discursivos en el nivel de la oración, las conclusiones serán, al menos, demasiado limitadas. En este sentido, la gran pregunta sería: ¿pertenecen estas relaciones de significado al nivel de la oración (objeto de estudio central de la gramática) o, en cambio, este tipo información se resuelve en el nivel del discurso y, por ende, debe ser

abordado teórica y empíricamente en esos términos? Así, los estudios sobre *causalidad* en el lenguaje y su relación con otras relaciones semánticas (contraste, condicionalidad, finalidad, temporalidad, etc.) tomaron nuevos rumbos y un renovado impulso tanto en las vertientes lingüísticas teóricas como en las empíricas. Por supuesto, con más interés en la semántica que en la sintaxis, estas líneas comenzaron a establecer un mayor vínculo entre los conceptos y los significados y, por ende, a problematizar, más o menos explícitamente, la relación entre lenguaje y pensamiento. En este marco general, por ejemplo, surgió la prolífica línea de estudios sobre conectores y marcadores del discurso y un debate interesante acerca del estatus semántico-pragmático-procedural de algunos elementos lingüísticos: la semántica proposicional parecía tener limitaciones serias a la hora de comprender las relaciones semánticas establecidas por los hablantes durante el uso cotidiano de la lengua y/o analizar más certeramente los procesos mentales puestos en juego para ello.

Desde una perspectiva psicolingüística, cuya central preocupación es el procesamiento del lenguaje (estudio de procesos y no de productos), este giro a la vez teórico y epistemológico resultó fundamental. Así, el problema central pasaría a ser de qué modo los elementos lingüísticos influyen (condicionan, restringen, posibilitan, guían, etc.) determinado proceso lingüístico y de qué modo se articulan aquellos con elementos e información proveniente de otras fuentes durante el procesamiento cotidiano de lenguaje. En este marco, la comprensión de textos/discursos, como uno de estos procesos psicolingüísticos cotidianos, es entendida como un proceso cognitivo dinámico y complejo, cuyo estudio requiere comprender cómo se interrelacionan elementos lingüísticos y no lingüísticos para formar una representación mental globalmente consistente y qué roles activos tienen estos elementos durante el proceso. A partir de los interrogantes planteados al inicio y de un conjunto de estudios teóricos y evidencia empírica, sostenemos que el procesamiento de *causalidad* (entendida en términos amplios e incluyendo también aquellas relaciones que suspendan o quiebren relaciones causales: *contracausalidad*) es uno de los ejes centrales durante este proceso: en función de dilucidar esto hemos constituido los objetivos e hipótesis de esta tesis. El Capítulo 2, entonces, intenta brindar, por un lado, un panorama de los estudios empíricos sobre comprensión de textos, en general, y sobre la comprensión de relaciones semánticas específicas como la *causalidad* y la *contracausalidad*, en particular; y, por el otro, los lineamientos y supuestos centrales sobre los que basaremos

el desarrollo experimental de esta investigación. Consideraremos la *causalidad* como una relación diádica entre dos entidades (objetos, eventos, estados mentales y estados físicos, etc.), que puede darse tanto a nivel físico como conceptual. Postulamos que los seres humanos tenemos la capacidad de representar, organizar información y razonar en términos de relaciones de *causa-efecto* y, al parecer, lo hacemos con frecuencia: en estos términos, la *causalidad* se entiende como un potencial modo de organización conceptual de esta información representada y almacenada en la mente. Estudiar la relación entre esta organización y las formas de presentar relaciones causales y contracausales en los textos será uno de los puntos centrales de todas las discusiones planteadas en esta tesis.

La Parte I (teórica) se completa con un capítulo sobre metodología en psicolingüística y un capítulo de presentación de objetivos e hipótesis. En el Capítulo 3 se presenta un recorrido general por los distintos métodos utilizados en los estudios psicolingüísticos y una posterior especificación de los distintos aspectos metodológicos tenidos en cuenta para los experimentos presentados en esta tesis. El Capítulo 4, por su parte, pretende funcionar como puente articulador entre la parte teórica (Parte I) y la parte experimental (Parte II), así como presentar clara y explícitamente los objetivos e hipótesis de esta tesis y exponer cómo serán abordados por los distintos experimentos presentados en los siguientes capítulos.

En el marco de una investigación centralmente empírica y, de acuerdo con los supuestos y condicionamientos epistemológicos y metodológicos de un trabajo de este tipo, el desarrollo de la parte experimental constituyó la tarea más ardua y más innovadora. Más allá de la recolección de los datos (a veces, logísticamente complicada), la preparación de los materiales experimentales fue una de las tareas centrales del proceso y tomó un período de tiempo considerable. Sin embargo, siempre supimos que una de las claves de una investigación psicolingüística, no necesariamente exitosa, pero sí seria en términos científicos, requiere una especial atención sobre los materiales. Dicho de otro modo, la meticulosidad en el diseño, la revisión y la puesta a prueba de los materiales lingüísticos nunca es una pérdida de tiempo, sino una valiosa inversión. Para ejemplificar concretamente su importancia, basta con mencionar la relevancia fundamental que tuvo la etapa experimental piloto en esta investigación. Fue a partir de ella, y gracias al análisis atento de esos resultados preliminares, que notamos la trascendencia de lo que luego constituyó uno de los puntos centrales de este trabajo:

¿cómo interviene el conocimiento de mundo en la comprensión de *causalidad* y *contracausalidad*? Inicialmente, habíamos comenzado por considerar sólo la intervención de las marcas lingüísticas explícitas, pero sin poner en cuestión el tipo de información que presentaban los textos. Un especial interés teórico y filosófico sobre la organización de nuestras representaciones mentales (y su rol durante el procesamiento de lenguaje) y los resultados hallados en nuestra etapa experimental piloto nos llevaron a notar que el panorama podría ser diferente si las estrategias de procesamiento durante la comprensión de textos con tópicos conocidos difirieran de aquellas puestas en juego con textos que presenten temáticas nuevas o desconocidas. Este recorrido es el que ha quedado plasmado en los Capítulos 5 y 6 de esta tesis.

Por un lado y como punto de partida, era necesario comprender cómo se procesan las relaciones causales y contracausales en textos que llamamos “cotidianos” (que expresan eventos del mundo previamente conocidos por los sujetos) y cómo influyen algunas variables específicas en ese proceso, ya sean propias de los textos (la ausencia/presencia de marcas semánticas explícitas o el orden sintagmático de presentación de las relaciones) o de los sujetos (por ejemplo, el nivel de escolarización formal o la edad). En principio, planteamos una hipótesis de *causalidad por defecto*, que predice una tendencia a establecer o construir relaciones causales en todos los casos en los que no haya una marca semántica explícita que funcione como guía en contrario. Además, la misma hipótesis prevé que habrá una ventaja para la comprensión de relaciones causales con marca explícita (respecto de las contracausales con marca explícita) en los textos, tanto en términos de rendimiento final como de tiempos requeridos para una comprensión adecuada. Y, por último, sostenemos que esta tendencia causal no se mostrará dependiente de la escolarización formal, por lo que la ventaja de la *causalidad* no podría explicarse como algo dependiente del entrenamiento. Nuestros datos respaldaron estas predicciones iniciales.

En segunda instancia, el desafío era evaluar qué sucedía cuando la información provista por el texto era completamente nueva para el lector, y, en ese caso, nuestro interés primordial se centró en dos cuestiones: 1) cómo se articula el conocimiento lingüístico (partículas conectivas como marcas semánticas explícitas) con el conocimiento de mundo general del lector durante la comprensión de un texto y, específicamente, de relaciones causales y contracausales; 2) qué puede decirnos el procesamiento de textos/discursos con temáticas absolutamente desconocidas sobre

mecanismos y representaciones cognitivas más generales (como nuestro modo de representar el mundo y razonar sobre él): específicamente, cómo se involucra la *causalidad* en esta interrelación entre información textual, conocimiento lingüístico y conocimiento general previo. Efectivamente, los patrones encontrados en la evaluación del procesamiento de textos “técnicos” cambiaron notablemente respecto de los hallados para textos “cotidianos”. Como primera cuestión general, entonces, quedó en evidencia que el conocimiento de mundo, efectivamente, tiene un lugar decisivo durante la comprensión. Pero, además, de modo más específico, si la *causalidad* fuera un modo/eje de organización de nuestras representaciones del mundo y estas representaciones se pusieran en juego siempre que comprendemos un texto, sería esperable que el procesamiento de relaciones causales conocidas (ya representadas en ese conocimiento de mundo) mostrara una ventaja respecto de otras relaciones de significado (específicamente, respecto de aquellas que suspenden la *causalidad* esperada), mientras las relaciones causales desconocidas no exhibieran esa misma ventaja. Nuestros resultados tienden a respaldar este supuesto.

En el último capítulo, y con la intención de seguir dilucidando qué variables sería necesario introducir para un estudio cada vez más preciso y exhaustivo de un fenómeno tan complejo como la comprensión de textos/discursos, nos propusimos una primera instancia de evaluación de otra variable de potencial importancia, pero poco estudiada: el tipo textual. Así, planteamos un experimento que controlara el tipo de texto presentado (factor, a la vez, específicamente lingüístico y cognitivo general): el objetivo era verificar si (y cómo) esto, por sí mismo y vinculado con otros factores como las marcas lingüísticas o el tipo de información presentada, podía también condicionar los modos en los que se comprendían las relaciones semánticas en un texto/discurso. En principio, no hallamos que, para adultos escolarizados, el tipo textual tuviera efectos estadísticamente significativos en el procesamiento de las relaciones semánticas aquí estudiadas, pero sí encontramos ciertos patrones que aportan datos sobre la articulación entre conocimiento de mundo (modos de representación de dicho conocimiento) y conocimiento lingüístico (marcación semántica explícita). En el Capítulo 7 presentamos una discusión al respecto.

Por último, nuestras conclusiones intentan no sólo sintetizar el recorrido de la investigación y revisar nuestras hipótesis iniciales a luz de los resultados empíricos, sino

también destacar especialmente los aportes que consideramos más novedosos y susceptibles de más amplios debates en torno a la relación entre lenguaje y pensamiento.

En el recorrido de estos años, por supuesto, han quedado varias cosas en el camino: tanto experimentos que no han sido incluidos en esta tesis, como ideas que permanecen a la espera de experimentación. Sin el más mínimo rasgo melancólico, creemos que sólo eso hace posible el deseo de seguir investigando.

3. Futuro. Algunas cuestiones pendientes.

La respuesta a cualquier buena pregunta abre nuevos interrogantes, dudas e hipótesis. Creemos que esta tesis es un posible ejemplo de eso: tanto la investigación teórica como el trabajo experimental, lejos de agotar el problema de la *causalidad*, nos han abierto nuevas intrigas sobre él. Mencionaremos aquí sólo algunas de ellas.

Una de esas cuestiones intrigantes es la distinción entre causalidad física y mental (y causalidad psico-física) y cómo se vincula cada una (si ambas dimensiones existieran y suponiendo que hubiera diferencias entre ellas) con su expresión lingüística: ¿la expresión lingüística de relaciones causales es distinta cuando expresa una relación causal entre eventos físicos, una entre eventos mentales o una entre un evento mental y uno físico?; ¿el procesamiento que realizan los hablantes de textos/discursos con ese tipo de relaciones es divergente?; ¿qué sucede con la suspensión de causalidad en cada uno de esos casos?

Otro problema especialmente interesante y susceptible de ser investigados es la relación entre la *causalidad* y otras dimensiones semánticas como la *condicionalidad* y la *finalidad*: ¿hasta qué punto son dimensiones semánticas absolutamente distintas?; ¿en qué se asimilan o superponen y en qué se distinguen?; ¿una subsume por completo a alguna de las otras?

Un tercer tema pendiente es el estudio experimental sistemático de estos problemas en otras poblaciones de sujetos: personas con déficit específicos en el procesamiento del lenguaje, adultos en proceso de adquisición de español como segunda lengua, niños y adolescentes en etapas pre-escolares, escolares y post-escolares.

Y, por último, creemos que es imprescindible continuar ahondando en los modos de comprender la relación entre pensamiento y lenguaje. En esta línea son variados los interrogantes que aún quedan abiertos (y sólo para algunos de ellos, las discusiones presentadas en esta tesis podrían realizar algún aporte): ¿cómo se relaciona nuestro conocimiento general de mundo con nuestro conocimiento sobre el lenguaje?; ¿cuál es la forma de nuestras representaciones mentales sobre el mundo y cómo se vincula con la organización de nuestros discursos/textos?; ¿hasta qué punto la experiencia del mundo está mediada por el lenguaje o viceversa?; ¿qué características de nuestra organización conceptual y de los mecanismos que utilizamos para relacionar esos conceptos son innatas, y por tanto, universales, y cuáles están fuertemente condicionadas por la cultura?; ¿qué papel juega el lenguaje en esa diferencia, si la hubiera?; entre tantos otros problemas que podríamos seguir enumerando.

Como se ve, las preguntas son muchas y cada una puede provocar otras tantas, multiplicándolas exponencialmente. Seguramente, esa sea la maravilla del conocimiento: cuanto más se conoce, más se descubre que hay tanto más por conocer.

PARTE I

CAPÍTULO 1

La causalidad: filosofía, psicología, lingüística

Existen múltiples disciplinas que han abordado el amplio tema de la *causalidad*, desde muy variados enfoques y en busca de distintas respuestas. Tanto la psicología, como la filosofía (del lenguaje y de la mente) o la lingüística (en varias de sus ramas) han tenido especial interés en qué tipo de relación se establece entre lo que se define como una *causa* y su *efecto* y de qué modo los seres humanos percibimos y construimos cognitivamente el concepto abstracto de *causalidad* y las relaciones concretas de *causa-efecto* (algunos autores también adjudican tal capacidad a otras especies animales: Dickinson & Shanks, 1995; Kummer, 1995; entre otros). Los debates al respecto siguen vigentes en todas las disciplinas, del mismo modo que sigue vigente la discusión sobre el innatismo (lingüístico y conceptual, ya que en muchos enfoques la idea de *causalidad* aparece vinculada estrechamente a la idea de conceptos o relaciones conceptuales innatas), acerca de la distinción mente/cuerpo y alrededor del contraste epistemológico entre teorías de dominio general y dominio específico (Chomsky, 1968/2006, 1986; Gopnik & Meltzoff, 1997; Kant, 1787/2008; Fodor, 1975; Sperber, 2001; entre otros).

En el campo de la lingüística, dos han sido los ámbitos en los que se ha analizado la *causalidad* con mayor consistencia: a) los verbos y su capacidad de contener en su estructura conceptual (Jackendoff, 1990), y transmitir a la predicación oracional, lo que algunos llaman “causalidad implícita”; b) los conectores (o partículas conectivas), en tanto instrucciones de procesamiento discursivo (Portolés, 1998; entre otros). En ambos casos, es posible encontrar propuestas de corte eminentemente (o enteramente) teórico y estudios experimentales.

En este sentido, parece necesario hacer un breve recorrido por algunas de las propuestas teóricas (filosóficas, psicológicas y lingüísticas) sobre este tema complejo, como base para el trabajo lingüístico experimental que se propone en esta investigación. Por supuesto, como en todo abordaje teórico, se requerirá hacer un recorte de las líneas y enfoques de estudio que tenga como objetivo central proveer un marco claro desde el cual observar y analizar los datos experimentales.

1.1. Causalidad y filosofía

Existe relativo acuerdo para entender la *causalidad* como una relación diádica entre dos entidades (propiedades, objetos, eventos, objeto-evento, proposiciones): *causa* y *efecto*. Sin embargo, incluso a partir de dicho acuerdo, se abre una serie de debates al respecto que suelen darse articuladamente y es necesario considerar: ¿existen las relaciones causales en el mundo y los humanos representamos conceptualmente esas relaciones preexistentes? o, en cambio, ¿es un ordenamiento conceptual que no tiene correlato físico real?¹ (Kummer, 1995; Searle, 1983; Sloman, 2005; Viale, 1999). Esta cuestión suele plantearse como el problema del realismo causal; inclinarse por una o por otra posibilidad tiene consecuencias múltiples: no sólo implica adscribir a programas filosóficos fundamentalmente distintos –empirismo vs. racionalismo, por ejemplo– (Kim, 2007; Pérez, 1999; Davidson, 1963, 1967; Searle, 1983) o ubicarse en posiciones diferentes en relación con grandes postulados filosóficos como el innatismo o el dualismo cartesiano, sino adjudicar y aceptar explicaciones muy diversas para los mismos resultados empíricos.

Sin embargo, aun cuando no quisiéramos involucrarnos profundamente en este debate, es posible plantear otro (no sin vínculo con el primero): ya en términos puramente conceptuales, ¿es la relación *causa-efecto* una relación conceptual especial, con características propias, distinguible de modo preciso de cualquier otra relación de asociación general? o, en cambio, ¿es una forma más de asociación conceptual que se basa en la simple contigüidad espacio-temporal de dos entidades y que, luego, los seres humanos podemos juzgar y denominar como “causalidad”? De esto deriva, por supuesto, otra cuestión fundamental en este panorama: ¿tiene la *causa* un estatus conceptual propio y distinguible?

En el marco de la filosofía de la mente, el estudio de la *causalidad* fue uno de los campos en los que la puja entre empiristas (Hume, 1740) y racionalistas (Kant, 1787/2008) se dio con absoluta claridad. Hume (1740) definía una relación causal como

¹ Sloman (2005), por ejemplo, postula una faceta del problema de modo sintético cuando plantea: “...*causality is more like the sound of a tree falling. Is there a sound if no one perceives it? Is there causality without someone to represent the casual relation?*” (Soloman, 2005, p. 180). Traducción propia: “... la causalidad es más como el sonido de un árbol cayendo. ¿Existe el sonido si nadie lo percibe? ¿Existe la causalidad sin nadie que represente una relación causal?”.

un par de eventos asociados y contiguos en tiempo y espacio, que los humanos considerábamos como *causa* y *efecto* luego de poner en marcha un mecanismo inductivo a partir de la frecuencia de aparición de ambos eventos en el mismo orden. Esto supone aceptar, por un lado, la no existencia de relaciones causales en el mundo físico real (sino sólo relaciones témporo-espaciales), y por el otro, la no existencia conceptual de la *causalidad* como tal sino como un derivado de múltiples asociaciones: no hay adscripción ni al realismo ni al conceptualismo causal. Kant (1787/2008), en cambio, sostiene que el concepto de *causalidad* (y el razonamiento en términos de *causa-efecto*) nada tiene que ver con la experiencia, o en todo caso, es uno de los principios *a priori* que organizan esa experiencia. La *causalidad*, en este marco, es un ejemplo de juicio sintético *a priori*: los seres humanos imponemos a la realidad una determinada estructura conceptual; y percibimos relaciones causales porque no podríamos hacerlo de otro modo ya que nosotros mismos impusimos esta relación conceptual a los vínculos que se dan en el mundo. De esto, por supuesto, se sigue el carácter necesario y universal de la *casualidad*: esto implica que nunca podría estar atada a los vaivenes de la experiencia, por definición, contingente (ver Kant, 1787/2008, p.123). Para Kant (1787/2008), entonces, la *causalidad* es uno de los conceptos puros del entendimiento o categorías, a partir de las cuales se aprehenden los fenómenos y se organiza nuestro conocimiento del mundo: “...consiste, pues, en la sucesión de lo diverso, en la medida en que tal sucesión se halla sometida a una regla.²”

Más recientemente y desde un enfoque especialmente ligado a la filosofía de la mente y del lenguaje, Davidson (1963, 1967, 1971) fue otro referente obligado en los debates sobre *causalidad*. El problema, en este caso, es intentar dilucidar (sin haber tomado postura firme en relación con los debates de corte ontológico esbozados más arriba) qué entidades pueden funcionar como *causas* y *efectos*: una vez aceptada una

² Cabe notar aquí la noción de regla, porque será un punto clave en muchos de los debates posteriores. La característica nomológica de la *causalidad* es un pilar de variados enfoques y propuestas (ver Kim, 2007; Davidson, 1992; Hutto, 2013; Pérez, 1999) y, en ocasiones, ha constituido, un elemento distinto y definitorio de qué puede considerarse una relación causal. La posición más extrema plantea que además de ser todas las relaciones causales instancias particulares de un “ley universal” que les sirve, a su vez, de respaldo, el sujeto debe conocer esa ley universal para poder comprender sus instancias particulares. Una versión más débil del carácter nomológico postula que sólo se requeriría saber que existe alguna ley universal de respaldo, pero no conocer esa ley: todas las relaciones causales presupondrían una ley universal, pero no es necesario conocerla para acceder a sus instancias particulares (Davidson, 1970, 1992). Existen posiciones aún más laxas, que sostienen que la causalidad no se relaciona con leyes estrictas sino con generalizaciones legaliformes de tipo *ceteris paribus* (Kim, 1993, 2007; Fodor, 1981, 1987).

relación diádica entre dos entidades, se debe especificar qué características deberían cumplir estas entidades para poder constituirse como parte de una relación causal. ¿Es, acaso, una relación entre objetos? ¿Entre propiedades de objetos? ¿Entre eventos? ¿Entre objetos y eventos? ¿Entre proposiciones o enunciados? ¿Entre cualquiera de esas entidades?

De modo general, Davidson sostiene que la *causalidad* es una relación extensional entre *eventos* particulares (por ende, resulta imprescindible distinguir las *causas* y los *efectos* de las características –enunciados- que usamos para describirlas) y defiende el estatus legaliforme de las relaciones causales, o, más bien, la existencia de un respaldo legaliforme (universal)³ para todas ellas. Sin embargo, esta definición entra en conflicto si quisiéramos extender el ámbito de aplicación a lo mental: la característica extensional pierde valor y es necesario redefinir algunas cuestiones. El debate acerca de la posibilidad de existencia de causalidad mental o causalidad psicofísica está aún vigente. No sólo pone en cuestión las definiciones puramente extensionalistas (físicas) de la *causalidad*, sino también ciertos presupuestos del dualismo cartesiano y requiere repensar las características distintivas de los ámbitos mental y físico, así como sus modos de vinculación⁴. Pero, además, este escenario pone en cuestión otro elemento central para este trabajo: el rol del lenguaje en la construcción, comprensión, adjudicación de *causalidad* (Davidson, 1963, 1967; Goldvarg & Johnson-Laird, 2001; Lepore & Pelletier, 2008; entre otros).

En uno de sus trabajos, Davidson (1963) plantea un problema que ha resultado especialmente problemático, pero que es de sumo interés para los enfoques psicológicos y lingüísticos sobre el tema: ¿son los motivos (razones psicológicas) causas de acciones? O dicho de otro modo, la razón explica una determinada acción, pero ¿constituye su causa? Davidson argumenta ampliamente que esto es efectivamente posible y llama a ese proceso “racionalización”: es decir que la construcción de una relación *causa-efecto* constituida por razones y acciones es un tipo de relación causal al

³ No debemos conocer la ley para saber que toda relación casual particular tiene una ley universal que la respalda y de la cual ella es una instancia (Davidson 1963, 1992).

⁴ Uno de los conflictos hoy vigentes es el estatus o posibilidad de existencia de reglas psico-físicas o la aceptación (no sencilla) de que la causalidad no responde a leyes (Kim, 2007; Pérez, 1999, Hutto, 2013; entre otros).

que puede denominarse “racionalización”⁵. Davidson sostiene que “tener una razón” implica: a) tener cierta pro-actitud (intencionalidad) hacia una acción; b) creer, saber, percibir que la acción es de determinado tipo. Esto es, la razón se compone de una creencia y una actitud, pero resulta ocioso (y normalmente no se hace ni se requiere) nombrar ambas como *causa*: sólo el postulado de una de ellas sirve como *causa* de la acción. Pero más allá de esta habilitación de relaciones causales psico-físicas, esta concepción impone otra cuestión central en términos de la relación entre pensamiento y lenguaje: ¿hasta qué punto las relaciones de causación mental o causalidad psico-física (como pueden ser las “racionalizaciones” davidsonianas) existen más allá del lenguaje o del reporte verbal que se haga de ellas? El filósofo plantea un primer eje a partir del vínculo estrecho entre “justificar” y “explicar” una acción: muy frecuentemente van de la mano, por lo tanto solemos indicar la razón primaria para una acción estableciendo que el postulado, si es verdadero, verifica y respalda la creencia o actitud relevante del agente. El rol justificativo de una razón, en esta interpretación, depende del rol explicativo, pero no a la inversa⁶. Es interesante notar que Davidson otorga una importancia destacada al aspecto lingüístico para poder definir si efectivamente las *razones* son *causas* y postula que es central en la relación entre razones y acciones la idea de que el agente realiza una acción *porque* tuvo una razón: allí la fuerza de ese “porque” resulta decisiva. En este planteo, parece entenderse que, en última instancia, el elemento lingüístico cumple un rol definitorio en la construcción de *causalidad* entre razones y acciones y, de alguna manera, depende de la potencia del conector la comprensión de esa relación como causal.⁷

El propio Davidson intentará una formalización de las oraciones causales en los términos de la lógica proposicional y sus conectivas, aunque luego él mismo revisará las consecuencias de esa propuesta. De todos modos, en el curso de la argumentación

⁵ Hay otros investigadores de diversas disciplinas que argumentan en el mismo sentido al analizar las relaciones causales establecidas lingüísticamente en los textos y a las que llaman relaciones causales “ingenuas” o intuitivas (Goldvarg & Johnson-Laird, 2001).

⁶ Aunque una discusión pormenorizada excede los objetivos de esta tesis, es necesario mencionar que este punto se relaciona indefectiblemente con la propuesta davidsoniana de monismo anómalo, con los debates en torno a posiciones reductivistas o no reductivistas acerca de lo mental y, por ende, con las discusiones sobre la posibilidad de existencia de leyes psico-físicas. Para más detalle sobre esta cuestión, ver también los planteos de Hutto (2013).

⁷ En esta investigación, uno de los intereses fundamentales es, justamente, definir en qué medida la relación conceptual se forma gracias a las partículas conectivas, o hasta qué punto influyen éstas en la construcción y comprensión de una relación de este tipo. Ver siguientes capítulos de esta tesis.

surgirán nuevas perspectivas, también en términos proposicionales, para abordar la *causalidad* que continúan teniendo aceptación: las definiciones en términos de condiciones necesarias y suficientes y la estrategia contrafáctica.

Parece haber acuerdo (Mackie, 1980; Mill, 1874; Kim, 2007; Pérez, 1999; Davidson, 1963, 1967; Goldvarg & Johnson-Laird, 2001; entre otros) acerca de que la noción de *causa* puede ser, al menos parcialmente, caracterizada en términos de condición de suficiencia y/o necesidad⁸. Sin embargo, es difícil entender cómo esta caracterización se aplica a las causas particulares. En este sentido, Davidson plantea que definir eventos en términos de condiciones puede ser confuso y propone que, quizá, las *causas* no son eventos sino oraciones, dado que las oraciones (proposiciones) pueden expresar condiciones de verdad sobre otras proposiciones (esto implica, además, aceptar la posibilidad de una relación causal intensional, no extensional⁹). Este formato sostiene la idea de que las leyes causales son condicionales universales, mientras que los enunciados causales individuales deben ser instancias de ellas. Sin embargo, si las proposiciones causales sólo fueran formas universales de condicionales materiales, nada se diría del caso en que el primer hecho no ocurriera; una relación causal implica que tanto el primero como el segundo suceden: no puede ser entendida como un simple condicional material¹⁰.

En una línea cercana, varios autores (Kim, 2007; Pérez, 1999; Davidson, 1992; Goldvarg & Johnson-Laird, 2001) comentan y analizan la llamada “concepción contrafáctica” de la *causalidad*. Este enfoque parece tener una base intuitiva fuerte: A es causa de B sólo en el caso en que B sea contrafácticamente dependiente de A. En otras palabras: si A no hubiese ocurrido, B tampoco. Mientras Pérez (1999) sostiene que esta estrategia puede ser un buen “mecanismo de prueba” (pero no una definición de

⁸ Mill (1874), por ejemplo, plantea una relación causal como la suma total de las condiciones positivas y negativas tomadas juntas que, cuando se actualizan, una consecuencia se sigue invariablemente. Mackie (1980) también sostiene una definición íntegramente basada en condiciones necesarias y suficientes: conjunto de condiciones que tomadas simultáneamente son condiciones suficientes para ser causa de un efecto, pero, además, son una parte necesaria de un conjunto mayor no necesario de condiciones suficientes.

⁹ Para un desarrollo de estos conceptos, ver Orlando (1999), Hierro Pescador (1986), Carnap (1956).

¹⁰ La idea de la relación causal es que tanto si el antecedente como el consecuente son falsos, se deriva la falsedad de la relación completa. Vale notar que es esta característica la que permitiría que las aquí denominadas “partículas contracausales” (“pero” o “aunque”) puedan trabajar tanto suspendiendo la causa de una relación como la consecuencia de la misma, y, en ambos casos, determinar la suspensión/inhibición/cancelación de la relación causal completa (ver capítulos 2, 5 y Anexo 1 de esta tesis).

causalidad), ya que si existe una relación causal, el contrafáctico asociado debe ser verdadero; Kim la acepta como una posible definición de *causalidad* en particular para nuestro entendimiento cotidiano de la *causalidad* y para algunos ámbitos epistémicos, como las explicaciones o justificaciones. Sin embargo, Kim (2007) admite que esta estrategia no evita algunos de los problemas que se intentaban solventar, como la condición nomológica de la causalidad (ver nota 2 sobre causalidad y leyes) o la idea de dependencia como base de las relaciones causales. En ese sentido, hace una distinción fundamental entre relaciones causales de nivel básico o microscópicas y de nivel superior o macroscópicas¹¹ y acepta sostener un criterio nomológico para la *causalidad* de nivel básico (física, por definición), pero encuentra problemas para explicar de este modo nuestra intuición cotidiana sobre la existencia de un vínculo causal entre dos eventos, sobre todo entre un evento mental (por ejemplo, una creencia) y un evento físico (una conducta). Como posibilidad de escapar a la encrucijada nomológica, propone otra concepción intuitiva: la concepción productiva¹² o generativa de la causalidad. La causa, en este caso, se define como aquello que “produce” o “genera” un determinado efecto¹³.

En este punto, vale destacar el vínculo estrecho que existe entre *causalidad* y *agencialidad* (o *agencia*) que, no sólo desde un punto de vista filosófico sino también psicológico, ha sido ampliamente estudiada. Tanto la propuesta davidsoniana de “racionalización” y su distinción entre causalidad eventiva y causalidad de agente (Davidson, 1963, 1971), como las estrategias para definir causalidad en términos proposicionales y lingüísticos, permiten comprender la *agencialidad* como un modo más de *causalidad*. En *Agency*, Davidson propone un movimiento especialmente interesante y productivo: una persona es *agente* de un acto/acción siempre que lo que hace/hizo pueda ser descrito en términos intencionales. En lugar de hablar de acciones o eventos, hablamos de descripciones u oraciones sobre acciones/eventos. En este marco, una persona es un agente de una acción/evento si y sólo si existe una descripción de lo que hizo que hace verdadera una oración que postula que lo hizo intencionalmente. El segundo giro central que realiza soluciona un problema ya

¹¹ Adoptando una visión estratificada del mundo (Pérez, 1999).

¹² Para la relación entre causalidad productiva y psicología *folk*, ver también Hutto (2013).

¹³ Retomaremos este punto en el próximo apartado: 1.2. Causalidad y psicología.

mencionado: ¿cómo algo distinto a un evento (en este caso, un agente) puede ser *causa* de un evento? Davidson propone distinguir la *causalidad de agente* de la *causalidad eventiva*: en la primera no habría dos eventos involucrados y no existiría ley estricta de respaldo¹⁴.

Searle (1983), por su parte, es otro de los autores clave para discutir el problema de *causalidad* en general y la causación mental en particular. En *Intentionality*, revisa y reformula varios de los supuestos fundantes de las teorías causales clásicas (tanto empiristas como racionalistas). Aun cuando Searle adscribe a una postura realista de *causalidad*, también admite su propia defensa de la noción de *causa* como concepto o idea innata, situación que podría resultar contradictoria: las posturas racionalistas clásicas exhiben un conflicto particular con los planteos del realismo causal; siendo la causa un modo de razonar y organizar la realidad, estas no estarían en el mundo sino que serían modos impuestos por nuestras mentes a ese mundo¹⁵. Searle, en cambio, supone que ambas cosas son posibles simultáneamente y, en este marco, hace una inversión de la cadena de razonamiento: a) la causación intencional (causalidad de percepción y acción) es primitiva y los humanos tenemos experiencia directa (no inferencial y sin necesidad de leyes universales¹⁶ o regularidades que las respalden) de la relación *causa- efecto* en esos casos, porque la relación causal forma parte del contenido de nuestra propia experiencia de percepción y/o acción; b) la causación natural (relaciones causales que efectivamente existen en el mundo) son descubiertas por los humanos secundariamente a partir de proyectar regularidades como las experimentadas en la causación intencional, siendo, estas sí, entendidas indirectamente y presuponiendo (aunque no necesariamente conociendo¹⁷) leyes de respaldo y un mundo cuyos vínculos se sostienen a partir de regularidades, de las cuales sólo algunas son causales (característica del *background* en términos de Searle). En este movimiento,

¹⁴ Es interesante, aunque excede los propósitos de este trabajo, la reflexión sobre “acciones primarias” de un agente (por ejemplo, aquellas que se dan a nivel inconsciente para activar neuralmente determinada zona cerebral, que luego se traduce en una respuesta motora) y las acciones que podríamos llamar macroscópicas, como “abrir una puerta girando el picaporte”: estas formarían una cadena causal compleja, con distintos niveles de *agencialidad* involucrados.

¹⁵ Corresponde aclarar que el empirismo fuerte tampoco puede aceptar el realismo causal, ya que las relaciones existentes serían solo asociaciones espacio-temporales de eventos no clasificados previamente de modo particular.

¹⁶Searle tampoco está dispuesto a aceptar leyes psicológicas o psico-físicas universales.

¹⁷En este sentido, el planteo es similar al de Davidson.

existe además otra novedad determinante: la relación causal primitiva es ahora intensional, no extensional. Para Searle, entonces, no existen dos modos de *causalidad* (por regularidad e intencional), sino una única gran dimensión que llama “causalidad eficiente”, de la cual la causalidad intencional es un subtipo particular (y primitivo para la experiencia y el entendimiento humano) en el que tenemos conocimiento directo de los vínculos *causa-efecto* y a partir de los cuales descubrimos otras regularidades causales existentes en el mundo (el resto de las relaciones causales eficientes)¹⁸.

Un último punto que es necesario comentar, ya que repercutirá tanto en los enfoques psicológicos de la *causalidad* como en los lingüísticos, es la distinción entre lo que se denomina *causalidad real* y *causalidad epistémica*. Esta diferencia, por supuesto, tiene relación con la discusión sobre causación física vs. causación mental, pero no es estrictamente el mismo debate. En principio, se dice que en la causalidad real se pone en juego una relación entre dos eventos, en cambio, en la causalidad epistémica lo que se relaciona son dos juicios (Hilton, 1995; Piaget, 1967, entre otros). Como es posible observar, la primera parece estar estrictamente en el ámbito de la causación física, mientras la segunda se acerca a lo involucrado en la causación mental. Sin embargo, no es eso lo que las distingue exactamente: recordemos que la causación mental está definida en términos de relaciones psico-físicas en las que un determinado estado mental provoca/produce/genera/causa una conducta o acción; la causalidad epistémica, en cambio, tiene que ver con un proceso deductivo¹⁹ completamente mental, definido en términos claramente intensionales y entre proposiciones. En este sentido, la causalidad epistémica sería la base de todas las relaciones causales explicativas y, por ende, la intervención del lenguaje resultaría fundamental, especialmente en estos casos.

¹⁸ Para mayor debate, el lector puede revisar las relaciones de que puede tener esta propuesta con los planteos de Strawson, 1985 (citado por Hutto, 2013).

¹⁹ En ocasiones se relaciona esta distinción con la que se realiza entre causalidad predictiva (causa-efecto) vs. diagnóstica (efecto-causa) (Waldmann, 2001; Hagmayer & Waldmann, 2002). Es necesario aclarar que, si bien tienen vínculo, no se trata de la misma diferencia: la causalidad en su versión diagnóstica tiene una tendencia mayor a valerse de la causalidad epistémica (la búsqueda de causas como proceso de razonamiento deductivo), pero no debe ser necesariamente de ese modo. Asimismo, la causalidad real tiende a respetar el orden habitual de la causalidad física (causa-efecto), pero tampoco es una condición necesaria. Para mayor discusión, ver siguientes capítulos de esta tesis.

A modo de ejemplo, (1) sería un caso de causalidad real y (2) de causalidad epistémica²⁰:

(1) *Hubo un cortocircuito, por lo que saltó la llave térmica.*

(2) *Saltó la llave térmica, por lo que hubo un cortocircuito.*

Como se verá en los próximos apartados, esta distinción sí tendrá un correlato notable en la división entre percepción causal (causas reales) y razonamiento causal (causas epistémicas o lógicas) y en la clasificaciones lingüísticas de las distintas construcciones causales que proponen varias de las teorías que comentaremos (causalidad real vs. lógica; causalidad de enunciado vs de enunciación).

Asimismo, se podrá observar que todos los problemas discutidos aquí serán ejes recurrentes en los estudios psicológicos sobre *causalidad* y sus campos relacionados como percepción y conceptualización causal, razonamiento y aprendizaje causal, organización semántico- conceptual y psicología *folk* o teoría de la mente; así como en muchos de los estudios lingüísticos sobre el tema.

1.2. Causalidad y psicología

No han sido pocos los estudios sobre *causalidad* en otras especies animales (primates y otros) en el ámbito de la psicología cognitiva y experimental (Adams & Dickinson, 1981 citado por Dickinson & Shanks, 1995-; Dickinson & Shanks, 1995; Hammond, 1980 –citado por Dickinson & Shanks, 1995-; Kummer, 1995). En general, si bien no han logrado evidencia empírica fuerte sobre conocimiento causal estricto (por ejemplo, juicios causales a distancia que no puedan confundirse con relaciones de contigüidad espacio-temporal o existencia de ilusiones causales que indiquen restricciones conceptuales sobre la percepción), sí hay acuerdo respecto de comprender la conducta animal guiada hacia un objetivo, sobre todo su capacidad para manipular instrumentos (conducta instrumental), como precursora evolutiva y/o capacidad cognitiva de base común al conocimiento y razonamiento causal en humanos. Dicho de

²⁰ Nótese que con las mismas proposiciones y la misma partícula conectiva es posible establecer ambos modos de causalidad, pero en (2) la idea subyacente es: “Saltó la llave térmica, por lo que deduzco que hubo un cortocircuito.”

otro modo, la capacidad de manifestar conductas dirigidas hacia un objetivo sería un marcador conductual y precursor de la capacidad de cognición causal de más amplio espectro (Dickinson & Shanks, 1995; Kummer, 1995).

En el ámbito de la psicología humana, Piaget (1934, 1967) fue uno de los primeros en considerar el problema de la *causalidad* y su relación con el razonamiento. Si bien desarrolló su estudio alrededor de la capacidad de entendimiento y razonamiento infantil, algunos de sus postulados fueron retomados por múltiples investigadores para analizar la cognición en los adultos. De hecho, los enfoques antropológicos y sociales de la *causalidad* (Boyer, 1995) aún hoy suelen tomar dos de los supuestos piagetianos (ampliamente discutidos hasta la actualidad) como premisas básicas de sus propuestas: a) el conocimiento causal es de dominio general y, por ende, el razonamiento y juicio causal se realizan aplicando principios generales a situaciones de dominio específico; b) la comprensión causal en los seres humanos (en su desarrollo ontogenético: del niño al adulto) se modifica con la experiencia (Piaget, 1967; Piaget & Inhelder, 1997). Pero, además, y en directa relación con su posicionamiento en relación con la discusión sobre generalidad vs. especificidad de dominio, otro punto interesante es su elección del primero de dos grandes enfoques en los estudios de atribución causal (Morris, Nisbett & Peng, 1995)²¹: explicación verbal de causalidad vs. percepción visual de causalidad. Para Piaget no habría posibilidad de percepción causal temprana (o innata) sino que sería una relación conceptual construida a partir de la experiencia y estructurada por el lenguaje. El análisis lingüístico (entendiendo al lenguaje también como una facultad de dominio general) como método para inferir conclusiones acerca de la cognición en general y su interés por la relación entre pensamiento y lenguaje ubica a Piaget en una tradición que ha tenido fuertes críticas teórica y empíricamente (Bickerton, 1995; Boyer, 1995; Gopnik & Meltzoff, 1997; Carruthers, 1996; Chomsky, 1986; Fodor, 1975; Jackendoff, 1997; Piattelli-Palmarini, 1980; entre otros), pero ofrece, metodológicamente, una de las primeras puertas para el desarrollo de la psicolingüística como disciplina amplia y, por ende, su mención resulta infaltable.

Interesa especialmente Piaget (1967) porque aquí el autor introduce un elemento fundamental para las hipótesis de este trabajo: la relación de la *causalidad* con lo que él llama la “discordancia” y que aquí denominamos “contracausalidad”. Quizá no

²¹ Por supuesto, vertientes psicológicas de algunos de los enfoques filosóficos presentados en el apartado anterior.

en términos filosóficos, pero sí psicológicos y lingüísticos este vínculo parece imprescindible: si en nuestra representación de mundo la *causalidad* cumple un rol fundamental (y fundacional para la organización de dicha representación mental), entonces todas aquellas formas que explícitamente suspendan o marquen excepciones sobre esas estructuras, serán, aunque derivadas de las primeras, también centrales para comprender, razonar y conceptualizar. Nuestro manejo cognitivo de la *causalidad*, requerirá indefectiblemente un manejo de sus excepciones.

A partir de un análisis de la producción y comprensión infantil de enunciados causales y discordantes, Piaget (1967) introduce tres cuestiones clave, que serán retomadas por variados estudios experimentales y teóricos en el ámbito de la psicología y la lingüística contemporáneas: 1) distinción difusa entre relaciones consecutivas y causales y valores diferenciales de los lexemas que pueden marcar discursivamente estas relaciones; 2) privilegio de las relaciones causales como casos no marcados de relaciones conceptuales y semánticas; 3) mayor complejidad de la “discordancia” respecto de la *causalidad*, definida como “complicación de la noción de causalidad” (Piaget, 1967, p. 38).

También desde la psicología infantil, pero con un enfoque cognitivo modularista o de dominio específico, Leslie & Keeble (1987) y Leslie (1988, 1994, 1995 2000) trabajan sobre el problema de la percepción y conceptualización de las relaciones causales y se dedican a demostrar empíricamente que niños muy pequeños (desde los 6 meses) perciben que algunos eventos del mundo están relacionados de modo causal²² y postulan que hay una alta probabilidad de que la percepción temprana o innata de *causalidad* sea uno de los pilares para construir teorías ingenuas o *folk*²³: tanto una teoría física del mundo como una teoría de la mente.

En una serie de experimentos (con paradigma de mirada preferencial²⁴, utilizando videos y dibujos en los que una bola de billar golpea a otra y la segunda se

²² Si bien un debate extenso sobre este problema y sus implicancias excede los propósitos de este trabajo, es interesante notar que aceptar la posibilidad de percepción parece ubicar estas propuestas en el lugar de adscribir, en alguna medida, a la hipótesis de “realismo causal”, comentada al inicio de este capítulo, que postula que las relaciones causales se dan efectivamente en el mundo y que los seres humanos las conceptualizamos a partir de percibir y representar ese mundo tal cual es (Viale, 1999; entre otros).

²³ Para más detalle sobre estos conceptos, ver, por ejemplo, Hirschfield & Gelman, 1994.

²⁴ Para más detalle sobre métodos de experimentación en niños, ver Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley & Gordon (1987), Traxler & Gensbacher (2006), entre otros.

mueve a partir de ese impulso y manipulando las condiciones de ese evento) los autores muestran que los niños pueden percibir las propiedades causales de un evento y distinguirlas de las espacio-temporales. Así, demuestran que los bebés son capaces de segmentar un evento complejo en sus partes (*causa-efecto*), cuestión que consideran evidencia contundente para postular una capacidad innata²⁵, al menos en la percepción de *causalidad* de eventos del mundo. A partir de estos resultados, los autores se preguntan si es factible que la comprensión y el razonamiento causal tengan su base en un mismo proceso de bajo nivel como la percepción (visual). Sostienen que es posible entender que a partir de esta capacidad perceptual se desarrolle luego una capacidad conceptual y postulan que las relaciones causales ilusorias que muestran los adultos en muchas ocasiones pueden deberse a la intrusión de este dispositivo primario en el razonamiento causal. En este sentido, se plantea que este mecanismo perceptual sería el primero que introduce el formato *causa-efecto* para representar internamente (mentalmente) eventos del mundo (Leslie, 1988, 1994, 1995; Schlottmann, 2000, 2001).

El problema de las relaciones causales ilusorias abre varias cuestiones interesantes. Michotte (1963) es uno de los primeros que mostró cómo se formaba esta ilusión, al experimentar con adultos expuestos a series de dibujos que representaban el evento de las bolas de billar antes mencionado. Los observadores sabían perfectamente que no existía una conexión real entre dos entidades sin masa (los dibujos de las bolas de billar), pero, sin embargo, la impresión de *causalidad* resultaba inevitable. Vale decir que algo similar parece suceder en la construcción de *causalidad* que el hablante hace cuando interpreta y comprende un texto (fenómeno que también tratarán tangencialmente Goldvarg & Johnson –Laird, 2001): durante el procesamiento lingüístico de textos, los lectores parecen adjudicar *causalidad* siempre que esto sea posible (a veces de modo “ilusorio” para lograr coherencia textual) y suelen construir relaciones fuertes de *causa-efecto*, evitando nexos débiles como las condiciones de posibilidad. En este caso no se puede hablar de “percepción ilusoria”, aunque sí de una representación causal que no se basa en eventos reales del mundo, por lo que sería posible que la construcción cognitiva de *causalidad* también fuera obligatoria²⁶ durante

²⁵ “Innato” se entiende, centralmente, como no dependiente de la experiencia o el aprendizaje (Hirschfeld & Gelman, 1994).

²⁶ Establecida por defecto y/o automáticamente.

el procesamiento lingüístico de un texto y produjera un análogo, algo como “ilusiones conceptuales”.

Leslie (1988, 1994, 1995, 2000), por su parte, no sólo se encarga de analizar las causas físicas y su percepción/conceptualización, sino también, y especialmente, la relación entre razones y acciones que Davidson se había encargado de discutir años antes. Leslie (1994) propone un marco teórico que postula que la mente está organizada de modo innato con ciertos dispositivos de dominio específico a nivel conceptual (ejecutivo central para la teoría modularista clásica: Fodor, 1975, 1983) y no sólo en el nivel perceptivo²⁷ que se desarrollan y enriquecen a partir de la experiencia, pero que lo hacen sólo desde una base fija innata. En este marco es que se plantea la existencia de dominios básicos (que suelen constituir lo que se llaman teorías ingenuas, intuitivas, de sentido común o *folk*: formas de organización de conocimiento de sentido común –no científico- sobre el mundo) sobre el funcionamiento tanto del mundo físico y biológico como de las propiedades cognitivas/mentales de otros seres humanos (Teoría de la mente –TdM²⁸-). Es en este contexto y en relación a la TdM que resurge el problema sobre las razones como causas de acciones y el vínculo entre *causalidad* y *agencialidad*. Dado que los agentes poseen propiedades cognitivas (además de mecánicas y físicas) con frecuencia actúan respondiendo a situaciones que no son reales sino ficticias (“razones” para Davidson, 1963). Esto parece suponer que algo ficticio (con origen mental y sin correlación con el mundo físico) puede provocar algo real: la TdM se encargaría de resolver el modo de describir la relación entre el comportamiento real de los agentes y las circunstancias ficticias (mentales) en un marco causal racional (“racionalización” en Davidson). Se describe al agente como poseedor de una actitud activa (creencia, por ejemplo) respecto de la verdad de una proposición (y no importa la verdad de la proposición –que podría ser falsa- sino la actitud del agente): es esa actitud sobre la proposición la que causa la acción o el comportamiento del mismo agente, nada tiene que ver la proposición en sí misma. Para poder manipular esto es necesario un dispositivo “metarepresentacional” que permita tratar los dos niveles: la relación *causa-*

²⁷ En la bibliografía (Carruthers, 1996, 1998, 2006; Fodor, 1975; 1983; Pinker, 2005; Sperber, 1994, 2001) puede encontrarse un extenso debate acerca del uso adecuado de la denominación “módulo” para hablar de este tipo de mecanismos específicos. En general, las últimas propuestas sostienen un planteo distinto al fodoriano y no aceptan el encapsulamiento informativo absoluto, aunque sí la especificidad de dominio: un dominio posee conceptos y modos de procesamiento particulares.

²⁸ La bibliografía internacional suele referirse a ToM (Theory of Mind); aquí tomaremos la sigla a partir de la denominación en español: TdM (Teoría de la Mente).

efecto (física) puede adaptarse sin inconvenientes a este segundo nivel de representación, por lo que nuevamente se postula que razones y acciones pueden constituirse como parte de relaciones causales durante el procesamiento cognitivo. Leslie (1994), entonces, plantea tres paradigmas causales: mecánico (causalidad física), teleológico y psicológico (causalidad mental). A cada uno de ellos le corresponde un mecanismo diferente: Teoría de los Cuerpos, Teoría de la Mente nivel 1 (agencia y acción), Teoría de la mente nivel 2 (agencia y actitud). Para el primer paradigma, el autor desarrolla una relación que también toman otros investigadores (Kant, 1787/2008; Talmy, 1988, 2000; Morera, 2009; entre otros²⁹): *causalidad y fuerza*. “Fuerza” sería un primitivo físico/mecánico, base de su Teoría sobre el Mecanismo de los Cuerpos y eje rector de la causalidad física, entendida como transmisión de fuerzas en un sentido específico. Para los dos paradigmas relacionados con lo mental, la noción básica será *intención*³⁰: un primitivo psicológico y base de su Teoría sobre el Mecanismo de la Mente (TdMM), en sus dos niveles. Una postura similar adoptan Premack & Premack (1995) cuando postulan la *intención* como *causa interna*, diferenciándola de la causa física que definen como un contacto entre objetos que provoca un cambio o transformación del estado de cosas en el mundo.

Schlottmann (2000, 2001), Schlottmann & Surian (1999) y Schlottmann & Shanks (1992), por su parte, han discutido la relación entre percepción causal y razonamiento causal, y el estatuto innato y modular de estos dos dispositivos. En varias ocasiones, plantean que existen datos que sugieren que, durante el desarrollo, la percepción causal está, al menos en parte, integrada con el razonamiento causal; de otro modo, los dispositivos mentales serían demasiado propensos a otorgar *causalidad* (es decir, a generar ilusiones causales) y esto sería muy perjudicial para la comprensión del mundo, ya que se juzgarían como relacionados eventos que no lo están. El razonamiento causal, entonces, serviría como filtro de la percepción. Sin embargo, hay que destacar que sigue sin conocerse con certeza de qué modo y en qué instancias del desarrollo esta relación se establece: los procesos podrían interactuar desde un inicio o bien desarrollarse el razonamiento a partir de una percepción causal de dominio específico (o modular). Si bien los autores aseguran que existen disociaciones que muestran que son

²⁹ Ver nota 65 y presentación de la Teoría de Dinámica de Fuerzas en el siguiente apartado.

³⁰ Para la relación intencionalidad y casualidad, ver Searle, 1983.

dos procesos independientes, también sostienen que, en lo cotidiano, la percepción causal no parece encapsulada sino absolutamente articulada con el razonamiento causal.

Más allá de su origen (que sigue en debate: innatismo vs. dependiente de la experiencia), la capacidad de percepción causal puede promover una rápida adquisición de conocimiento mecánico sin previa experiencia, por lo que, además, puede acelerar el aprendizaje produciendo un filtro de los estímulos del proceso de razonamiento. Las experiencias de percepción de causación a distancia o de adjudicación de razones o intenciones a otros seres humanos (todo indica que la habilidad de Teoría de la Mente está desarrollada a los 4 años: Leslie, 2000; Leslie, Friedman & German, 2004; Frith, 1998; Tirapu, Pérez-Sayes, Erekatxo & Pelegrín, 2007) constituyen evidencias interesantes para afirmar que el razonamiento causal existe desde edades tempranas y que no sólo la percepción causal está en juego. Gergely, Nádasdy, Gergely & Bíró (1995), por ejemplo, mostraron que los niños de 12 meses esperaban que los agentes actuaran racionalmente cuando perseguían un objetivo: esto implica que ya desde esa edad perciben y entienden que los agentes pueden reaccionar a otros agentes o acciones. Asimismo, otro experimento con bebés de 9 meses (paradigma de habituación-deshabitación o mirada preferencial³¹) mostró que son capaces de percibir causación a distancia y de interpretar distintos elementos como agentes con intencionalidad. Sin embargo, la mayoría coincide en que aún no es posible saber cuáles son las pistas de la agentividad/intencionalidad que están involucradas en esta percepción causal ni discernir si primero se establecería la categorización ontológica como agente y de eso derivaría la adjudicación de *causalidad* o si, en cambio, de la comprensión causal del evento se deduce que son agentes animados los involucrados.

Entre de los enfoques cognitivos de dominio específico existe amplio consenso acerca de la existencia de una habilidad perceptual especial para la *causalidad* que podría ser cimiento para un aprendizaje causal veloz sin conocimientos previos: de este modo se comprendería la facilidad de los niños pequeños para interpretar las relaciones de *causa-efecto* como parte de un mecanismo subyacente en el análisis de múltiples eventos complejos³². Si bien hay pistas simples, como la contigüidad temporal, que

³¹ Para detalles sobre la técnica experimental, ver Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley & Gordon (1987).

³² Es necesario aclarar que, si bien este tipo de enfoques modularistas o pseudo-modularistas, parecen tener, actualmente, prevalencia (y gran cantidad de evidencia empírica que los respalda) en disciplinas como la psicología o la psicolingüística, siguen existiendo múltiples líneas de investigación que niegan cualquier especificidad de dominio, proponiendo mecanismos de procesamiento de la información de

pueden ayudar a la percepción causal, hay evidencia clara (en adultos y en niños pequeños) de que también razonamos acerca de los mecanismos específicos que vinculan las causas con los efectos. Basándose en datos empíricos propios y de otros investigadores, Schlottmann 1999, 2000, 2001 afirma que existe un acuerdo importante sobre que una de las primeras capacidades de las personas es organizar la experiencia en términos de *causalidad*. Sin embargo, luego ese conocimiento causal parece facilitar la cognición de modo transversal o en variados dominios, por lo que, en el nivel conceptual, la *causalidad* podría ser una relación muy básica y primaria en el desarrollo cognitivo, pero no mantenerse luego como específica de dominio.

Desde otra línea de investigación, desde la Teoría de los Modelos Mentales, Goldvarg & Johnson-Laird (2001) discuten la noción de “causalidad ingenua” o intuitiva y proponen una teoría causal para el significado y el razonamiento basada en modelos mentales. A estos autores no les interesa indagar sobre los problemas filosóficos en torno a las nociones de *causalidad* o causación, sino intentar ofrecer una propuesta psicológica de la semántica y el razonamiento causales. Interesa que la *causalidad* y las relaciones *causa-efecto* son conceptos cotidianos que los seres humanos manipulan en múltiples momentos y en diversas actividades cognitivas, por lo que no es necesario hacer distinciones entre distintos tipos de causas: tanto los eventos como los procesos o estados de cosas (incluyendo los mentales) podrán considerarse *causas*.

La Teoría de Modelos Mentales (sobre la que volveremos en el próximo apartado), de modo general, propone que la interpretación de los eventos del mundo (así como de aquellos presentados en los textos) se realiza a partir de generar un modelo mental de la situación. Esto es, la experiencia sobre el mundo está mediada por nuestra representación del mundo y de nuestra experiencia en él y, de acuerdo con (o en función de) dicha representación mental se realizan los distintos procesos interpretativos. En este marco, la propuesta para entender y estudiar la *causalidad* incluye un análisis de tres cuestiones: a) qué significan las relaciones causales (cuál es su contenido semántico, entendido en términos lingüísticos y extralingüísticos); b) cómo están mentalmente representadas; c) cómo las personas hacen inferencias (cómo razonan) a

dominio general, supeditados absolutamente a la experiencia (Cheng & Lien, 1995, Shanks & Dickinson, 1987). Muchos de los enfoques holísticos o generalistas suelen seguir la tradición piagetiana, otros tienden a tomar las líneas asociacionistas de Lakoff (1987) o Langacker (1991), y dentro de la filosofía, adoptan una visión empirista (humeana), en lugar de racionalista (kantiana).

partir de ellas. En ese sentido, la teoría tiene ciertas implicancias y refuta algunos supuestos comunes en el análisis de la *causalidad* como: 1) la causalidad es una noción probabilística; 2) no hay distinción semántica o lógica entre causa y condiciones posibilitantes; 3) las inferencias sobre relaciones causales dependen de esquemas o reglas de inferencias. Esta propuesta, entonces, establece que todos estos elementos son incorrectos y, en cambio, propone que los razonadores ingenuos imaginan un estado de cosas descrito por las premisas: construyen un modelo mental de la situación y establecen la validez de una inferencia chequeando si la conclusión se sostiene en ese modelo, no respecto de los eventos concretos del mundo³³.

Así, la teoría depende de cinco principios: 1) Verdad: los modelos mentales contruidos siempre son verdaderos en relación con las premisas que el hablante tiene; 2) Restricción temporal: si A causa B, A debe preceder a B³⁴; 3) Modalidad causal: el contenido de la relación causal entre A y B depende de qué cosas son posibles o imposibles cuando se da su co-ocurrencia; 4) Interpretación circunstancial: la interpretación causal depende de lo que cada hablante considere posible en una determinada situación; 5) Deducción causal: las inferencias causales están basadas en los modelos mentales que habilitan las premisas dadas³⁵.

Son también varias las líneas de investigación que estudian el aprendizaje de relaciones causales y la discusión se centra, básicamente, entre la teoría asociativa (Hume, 1740; Cheng, 1997; entre otros) y la teoría del modelo causal (Waldmann & Holyoak: 1992, Waldmann: 2001)³⁶.

³³ Por supuesto, este punto se relaciona estrechamente con las propuestas de basadas en la “estrategia contrafáctica” y en los modelos de razonamiento causal: para Sloman (2005), uno de los modos de razonamiento humano básico es el contrafáctico; para ese modo, la causalidad sería un eje primordial. Los mundos posibles que habilita el razonamiento contrafáctico tienen mucho en común con los modelos mentales.

³⁴ El factor temporal implicado en la *causalidad* es tratado recurrentemente (Waldmann, 2001; Fenker, Waldmann & Holyoak, 2005; Noordman y Vonk, 1998) aunque la reflexión de Kant resulta especialmente clara para comprender este cruce: ver Segunda Analogía – Principio de la sucesión temporal según la ley de causalidad (Kant, 1787/2008, pp. 156-169).

³⁵ Vale notar que este punto es importante para el caso de la comprensión de discurso, ya que es el que habilita la construcción de relaciones causales verosímiles y no sólo verdaderas en el ámbito del mundo real: lo que interesa para establecer *causalidad* son las reglas y restricciones impuestas por el modelo mental construido, no las del mundo.

³⁶ Posiciones derivadas de la clásica distinción empirismo vs. racionalismo comentada en el apartado anterior.

Según la teoría asociacionista, el aprendizaje causal se caracteriza como la adquisición de pesos asociativos que expresan covariación estadística entre dos eventos (dado un nivel alto de asociación, serán entendidos unos como *causas* de otros). Sin embargo, esta idea no tiene en cuenta características importantes de la *causalidad*: no distingue entre causas verdaderas y causas ilusorias de un efecto con el que un determinado evento correlaciona (incluso estadísticamente) pero por azar o contingencia; tampoco da cuenta de la característica básica de direccionalidad en una relación asimétrica, tanto conceptual como temporalmente. En cambio, la teoría de modelo causal propone que las personas son capaces de distinguir una relación *causa-efecto* como un vínculo jerárquico, con un factor temporal interviniente y niega que esta relación se establezca por frecuencias o peso estadístico de dos eventos asociados de modo general. Se plantea que la *causalidad* es un tipo de relación específica, cuyos componentes tienen también características particulares, y las personas serían capaces de reconocer y manipular mentalmente estas particularidades cuando razonan, comprenden o aprenden sobre relaciones causales. Además, esta teoría permite analizar y comprender razonamientos que impliquen múltiples causas o múltiples consecuencias. Esta teoría se ha visto respaldada por diversos experimentos (Waldmann & Holyoak, 1992; Fenker et al., 2005; entre otros) en los que se muestra que los sujetos son sensibles a disociar las *causas* de los *efectos* como eventos con valores disímiles, no intercambiables y, por tanto, distintos a asociaciones simples (se reconoce una estructura interna específica). De este modo, es posible distinguir dos estructuras causales, según el orden de la estructura *causa-efecto*: predictivas (se buscan efectos) o diagnósticas (se buscan causas). Si la teoría del modelo causal es correcta, ambas deberían procesarse de modo diferente porque modifican la direccionalidad y la jerarquía de la relación; en cambio, si fueran simples asociaciones, esta modificación no implicaría cambio alguno. Con experimentos en los que las causas o los efectos podían ser múltiples fue posible demostrar que los participantes procesaban la información de modo distinto en casos predictivos que en casos diagnósticos y utilizaban la información sobre la estructura causal específica para resolver el problema planteado.

Sloman (2005), también enmarcado en las propuestas del “modelo causal”, es uno de los que retoma algunos de los principios supuestos en la ya mencionada noción productiva o generativa de la *causalidad* (Kim, 2007), cuando entiende que toda relación causal supone un mecanismo (aunque no se define por él), que encuentra su

desarrollo en el tiempo, en el que una causa produce un efecto. También retoma el enfoque contrafáctico de la *causalidad*: sostiene que la noción de dependencia contrafáctica es un requerimiento de cualquier relación causal, pero no una forma de definirla; y, sobre todo, una estrategia eficaz para distinguir *causalidad* de cualquier otra relación de correlación o asociación general. Este autor intenta recorrer un camino que lleve desde el análisis teórico-filosófico de las relaciones causales hacia la comprensión de la *agencialidad* y el rol de la causación a nivel mental y, especialmente, el papel de la causalidad en los modos de razonamiento humano. Si bien es cierto que para resolver teóricamente esta cuestión es necesario abordar temas complejos como la *conciencia* y la *intencionalidad*, Sloman propone una manera sencilla de definir la *agencialidad*: “...*nothing more than the ability to intervene in the world and change it.*”³⁷ (Sloman, 2005, p. 5). Así, sostiene que los humanos, de manera constante, representamos mentalmente esta capacidad y los eventos puestos en juego, y que esas representaciones conforman un conjunto de conocimiento organizado causalmente. Al igual que los trabajos de Fenker et al. (2005), Waldmann (2001) o Goldvarg & Johnson-Laird (2001), uno de los puntos críticos de estas propuestas es dilucidar la organización mental de la información (conocimiento, definido como un conjunto de creencias) que poseemos y manejamos, y de qué modo esta información entra en relación con el mundo (o nuestra experiencia sobre él)³⁸. Recordemos que Sloman está especialmente interesado en los mecanismos de razonamiento humano (desde un punto de vista cognitivo o psicológico y no tanto filosófico), que si bien no se identifican con las “racionalizaciones” de Davidson, en muchos casos pueden estar fuertemente vinculados; y, en ese sentido, va a defender, a lo largo de su trabajo, que la *causalidad* es la noción central a través de la cual los humanos comprendemos el mundo y razonamos. Así, las teorías de modelo causal asumen que la *causalidad* es, tanto en términos representacionales como de procesamiento, el formato de base (transversal a todos los dominios cognitivos) y que:

Cognition includes specialized representations and procedures for reasoning about causality, representations and procedures distinct from those that apply

³⁷ “...nada más que la habilidad de intervenir en el mundo y modificarlo.” (Traducción propia)

³⁸ Cabe mencionar aquí la relación con otras propuestas como las de Murphy & Medin (1985) a propósito de la organización conceptual y el rol de las teorías para la coherencia conceptual. Los autores sostienen que las relaciones causales funcionan como uno de los ejes a partir de los cuales estas teorías pueden estructurarse.

*to noncasual knowledge. But conceiving of casual models fails to recognize how general purpose they are, that they participate in cognition right through the processing stream, from perception though reasoning, decision making, and language*³⁹. (Sloman, 2005; p.176)

Por último, es interesante notar que una vez más aparece la noción de contrafáctico (y mundo posible) asociada a la dimensión causal de la cognición: si bien no en términos proposicionales (relacionados con estructuras legaliformes) sino en términos de estructuras alternativas de conocimiento, Sloman afirma que las representaciones organizadas causalmente son ideales porque no sólo permiten comprender cómo es el mundo sino cómo podría haber sido si algún elemento hubiese cambiado. Esta capacidad sería, además, la que posibilita nuestro accionar en el mundo, la intervención directa en él; lo que el autor llama “cognición para la acción” y aquello que considera fundamental para entender la cognición humana.

1.3. Causalidad y lenguaje

La *causalidad* en el lenguaje, entendida como dimensión amplia (y tal como la aborda este trabajo en el intento de analizar tanto las relaciones de *causa-efecto* como las que suspenden de algún modo esa relación), ha sido analizada desde diversos enfoques teóricos y experimentales.

Los estudios más clásicos, de corte gramatical y especialmente concentrados en el eje sintáctico, tienden a clasificaciones disgregadas de estas relaciones y corren el riesgo de perder de vista la característica conceptual común. Los abordajes textualistas, más preocupados por el factor semántico, tienden a unificar las distintas construcciones y proponen reagrupamientos que tengan en cuenta bases nocionales comunes⁴⁰. Los

³⁹“... la cognición incluye representaciones y procedimientos especializados distintos de aquellos que conciernen al conocimiento no causal. Pero concebir los modelos causales como modulares no logra reconocer su notable generalidad de propósito y que participan en la cognición a través de todo el proceso, desde la percepción, hasta el razonamiento, la toma de decisiones, y el lenguaje.” (Traducción propia.)

⁴⁰ Esta separación sintaxis/semántica se evidencia más claramente en el caso de las relaciones adversativas (restrictivas) y las concesivas, pero también existe entre las causales y las consecutivas. Por ejemplo, “Estoy enfermo, pero voy a trabajar.” se encuentra, sintácticamente, dentro del ámbito de la coordinación y, en ese sentido, se acercaría a “Estoy enfermo entonces no voy a trabajar” (con la que no

enfoques experimentales, por su parte, basados generalmente en enfoques teóricos semantistas (tanto oracionales como textuales) y concentrados especialmente en los modos de procesamiento de lenguaje más que en las características formales de las construcciones lingüísticas, han prestado especial atención a las similitudes conceptuales/semánticas. Respondiendo a estas dos vertientes teóricas, los estudios experimentales han analizado la *causalidad* con mayor consistencia en dos ámbitos: los estudios de corte oracional estudian especialmente los verbos y su capacidad de contener en su estructura conceptual (Jackendoff, 1990), y transmitir a la predicación oracional, lo que se llama “causalidad implícita”; con una perspectiva textualista, otros ponen el foco en las relaciones semánticas (dentro o fuera del límite oracional) como modos de construcción de coherencia y en los conectores (o partículas conectivas), en tanto instrucciones de procesamiento discursivo y elementos centrales para la construcción de esas relaciones (Goldman, Graesser & van den Broek, 1999; Graesser, Millis & Zwaan, 1997; Koornneef & van Berkum, 2006; Molinari Marotto & Duarte, 2007; Pickering & Majid, 2007; Portolés, 1998; Kintsch & Van Dijk, 1978, 1983; Zwaan & Radvansky, 1998; entre otros).

Es posible notar que el elemento central para comprender los objetivos de los distintos enfoques se encuentra especialmente en definir el nivel lingüístico en el que sería más adecuado analizar este tipo de relaciones de significado. Los límites entre la oración y el discurso, históricamente, han sido tema de discusión (Borzi, 2008; De Vega & Cuetos, 1999; Graesser, 1981; Raiter, 2003; Tordesillas, 1998, 2004; Van Dijk, 1992, 1995; Van Dijk & Kintsch, 1983, entre otros) y el debate no parece saldado. El posicionamiento dependerá en gran medida de la definición que se maneje de *oración* y *discurso*, pero lo que parece claro es que las relaciones semánticas que aquí se analizan se encuentran paradigmáticamente en la frontera entre ambos niveles lingüísticos. Este elemento las ha ubicado en un lugar de especial interés, pero también ha propiciado la dificultad para llegar a análisis concluyentes.

En este apartado, haremos un recorrido general por estas distintas líneas de análisis y reservaremos la exposición de las propuestas experimentales específicas sobre relaciones causales y contracausales para el Capítulo 2 de esta tesis. El planteo intentará, especialmente, exponer la característica limítrofe o híbrida que encontramos

comparte el ámbito nocional), pero también se aleja de “Aunque estoy enfermo, voy a trabajar.” con la que comparte la dimensión semántica o nocional, pero no la clasificación sintáctica.

cuando abordamos lingüísticamente este tipo de relaciones semánticas (causales y contracausales, pero no sólo éstas, sino también temporales, aditivas, condicionales, etc.) y se organizará tanto por enfoque teórico-metodológico (teórico vs. experimental) como por nivel lingüístico (oración vs. texto).

1.3.1. Causalidad y contracausalidad. Enfoques teóricos.

Consideraremos la *oración* como un constructo teórico que se caracteriza por tener una estructura sintáctica más o menos fija (la construcción de oraciones gramaticales se encuentra delimitada por la combinación de elementos finitos a partir una cantidad finita de reglas de la gramática de cada lengua) y un contenido semántico que suele denominarse contenido proposicional (Graesser, 1981; Raiter, 2003; van Dijk, 1992; van Dijk & Kintsch, 1983; entre otros). Muchos (Austin, 1962; Bosque & Demonte, 1999; Ducrot, 1984) hacen la distinción entre *oración* y *enunciado*, considerando que la primera resulta una unidad de descripción teórica de la lengua y el segundo, su realización o uso efectivo. Las oraciones pueden ser simples, compuestas o complejas. En el primer caso, se trata de estructuras que no contienen dos proposiciones o enunciados (cláusulas en términos sintácticos) unidos a través de algún elemento. En cambio, en los dos últimos casos se trata de oraciones que en su interior contienen dos partes distinguibles (frases, cláusulas o sub-oraciones completas) que se unen a través de alguna partícula conectiva dentro de los límites sintácticos (formales) de una única oración, aunque pueden mantener distintos modos de relación sintáctico-estructural y semántico-lógica entre sí. Las oraciones compuestas (coordinación) se conforman por dos (o más) cláusulas del mismo nivel sintáctico, que pueden funcionar de modo autónomo como oraciones independientes. En cambio, las oraciones complejas (subordinación) se estructuran a partir de una oración principal, a la cual se subordina sintácticamente otra cláusula o proposición⁴¹ (que, a su vez, puede tener otra subordinada a ella: muestra de un mecanismo lingüístico por excelencia, la recursión). Este eje será decisivo para comprender los análisis que se han propuesto para las

⁴¹No es sencillo determinar, en algunos casos tradicionalmente considerados de subordinación como las oraciones causales, hasta qué punto las cláusulas, en ausencia de nexo subordinante, no pueden funcionar como oraciones independientes, sobre todo en casos en que ambos verbos se presentan en modo indicativo.

relaciones causales, consecutivas, adversativas y concesivas desde distintas perspectivas de corte gramatical.

Consideraremos *discurso* (y *texto*, que se usarán indistintamente, ya que apuntamos a procesos de un mismo nivel lingüístico más que al soporte o modalidad oral/escrita: ver Raiter, 2003; van Dijk, 1992; entre otros) a cualquier conjunto de enunciados, orales o escritos, interconectados de tal manera que generen un tejido verbal estructurado en función de construir una unidad de significado y sentido global (Van Dijk, 1983, 1992). Una postura bastante aceptada sostiene que para producir y comprender un texto es preciso, en primer instancia, producir y comprender correctamente oraciones aisladas; sin embargo, hay enfoques que postulan la posibilidad de construir el significado textual desde lo más general (situación comunicativa y macroestructura, por ejemplo) hasta sus elementos componentes más específicos (oraciones o hasta cláusulas)⁴². Más allá de la posición que se adopte, es necesario aclarar que, si bien la comprensión de los componentes textuales (oraciones y/o cláusulas) sería condición necesaria, de ninguna manera resulta condición suficiente: el procesamiento adecuado de un discurso requiere, además, del cumplimiento de otras condiciones que distingan un listado inconexo de oraciones aisladas de un texto globalmente coherente (Halliday & Hasan, 1976; Graesser, 1981; Graesser, Millis & Zwaan, 1997; Kintsch & Van Dijk, 1978; van Dijk, 1992; Van Dijk & Kintsch, 1983). Los recursos lingüísticos para lograr que ese tejido se constituya son de naturaleza múltiple y suelen denominarse elementos o recursos cohesivos, y existen tanto en la lengua escrita como en la oralidad (muchos sostienen que los recursos cohesivos propios de la escritura no son más que cristalizaciones o gramaticalizaciones de procedimientos de organización retórica propios del discurso oral: Martín Zorraquino, 1998; Garachana Camarero, 1999). Los enfoques teóricos textualistas que se desarrollarán más adelante centran sus análisis en estos elementos y serán ellos, entendidos como instrucciones de procesamiento semántico, los que también adoptarán un rol central en los estudios experimentales interesados en el procesamiento (psico)lingüístico del nivel discursivo.

⁴²En el ámbito de la psicolingüística esto se conoce como procesamiento *bottom-up* vs. *top-down* (De Vega & Cuetos, 1999; Noordman & Vonk, 1998). Para una discusión al respecto, ver también Raiter, 2003.

1.3.1.1. *Construcciones causales (consecutivas/causales) y contracausales (concesivas/adversativas). Enfoques gramaticales.*

Los enfoques gramaticales que estudian estas relaciones semánticas se suelen organizar, en primera instancia, a partir de un eje central: coordinación/ subordinación. Suelen ubicarse las relaciones causales y las concesivas en el grupo de las subordinadas (aunque en ambos casos hay algunas estructuras que se consideran coordinadas), las adversativas se consideran coordinadas y las consecutivas pueden incluirse en ambos grupos, dependiendo del caso. Sin embargo, esta clasificación suele ser problemática y requiere de ciertas revisiones particulares para cada caso.

Galán Rodríguez (1999), guiado en cierta medida por este eje, pero involucrando cuestiones centralmente semánticas, en su capítulo *Subordinación causal y final*, agrupa relaciones en función de su vínculo con alguno de los componentes de una relación *causa-efecto*. Así, quedan vinculadas no sólo las causales con las concesivas, sino también con las condicionales, las finales y las consecutivas que puedan considerarse subordinadas. Pero así como las agrupa en un mismo gran conjunto, también debe indicar cómo las distingue entre sí: el rasgo común a todas es la existencia de algún vínculo con la relación *causa-efecto*, en tanto que lo que las distingue resulta de la naturaleza específica de ese vínculo. Las causales quedan definidas como aquellas que indican el punto de partida (o causa originaria) que provoca un efecto y se distinguen de las consecutivas, que expresan el punto de llegada o efecto de esa relación:

(3) *Las carreteras están heladas porque ha nevado.*

(4) *Ha nevado, luego (así que) las carreteras están heladas.*

(Galán Rodríguez, 1999, p. 3607)⁴³

Las finales, por su parte, pueden entenderse como causales de intención; algo es buscado intencionalmente, aunque puede no determinarse si se llega al efecto o no:

(5) *Voy a la fiesta porque quiero verlo.*

⁴³ Es importante notar que ambas estructuras expresan tanto la causa como el efecto de la relación, pero se entiende que focalizan en una u otra parte, sobre todo a través de la presencia del nexos específico, según el caso.

En las condicionales la causa se somete a una hipótesis; en caso de cumplirse la condición se convertirá en la causa de un determinado efecto⁴⁴:

(6) *Si comes abundantemente, engordas mucho.*

(Galán Rodríguez, 1999, p. 3599)

Para las concesivas, por último, este autor marca un elemento que retomaremos especialmente en este trabajo; se expresa la negación de una relación causa-efecto en la que aparece una causa negada por no cumplirse las expectativas esperadas:

(7) *Aunque comes abundantemente, no engordas mucho.*

(Galán Rodríguez, 1999, p. 3599)

Se ve cómo el eje sintáctico principal resulta atravesado por otro parámetro no sintáctico pero indispensable para comprender este tipo de relaciones. La *causalidad*, como dimensión conceptual y semántica amplia, una vez más, resulta definitoria de variadas relaciones de significado y corta transversalmente clasificaciones de orden puramente sintáctico.

Específicamente para las construcciones causales (aunque también se extiende para las consecutivas), es interesante notar cómo en los análisis internos de los distintos tipos de relaciones vuelven a aparecer elementos clásicos de los análisis filosóficos, por ejemplo, la distinción entre causalidad real y epistémica⁴⁵, que Galán Rodríguez (1999) reformula como causa real y causa lógica y deriva en una división entre subordinadas causales puras y explicativas (también conocidas como causales “de lo dicho” vs. causales “del decir” o causales “del enunciado” vs. causales “de la enunciación”: Galán Rodríguez, 1999; Kovacci, 1990; Portolés, 1998). Tradicionalmente, se presentaban cuatro esquemas causales básicos: 1) causa-efecto o causa necesaria; 2) razón-consecuencia; 3) motivo-resultado; 4) motivo-consecuencia o causa efectiva. A partir de allí, se ha intentado establecer un correlato entre esta división semántica y la clasificación de las oraciones causales en coordinadas y subordinadas: la causa lógica se estructuraría a través de la coordinación y la causa real mediante subordinación. Sin

⁴⁴ Ver discusión filosófica sobre condicionales materiales, bicondicionales y causalidad en apartado *Causalidad y filosofía*.

⁴⁵ Esta distinción no corresponde exactamente pero suele cruzarse, en ocasiones, con la de causales predictivas y diagnósticas o deductivas, más utilizada en los estudios experimentales (Fenker et al., 2005; Galán Rodríguez, 1999; León & Peñalba, 2002; Waldmann, 2001).

embargo, desde la Gramática RAE (1973) las oraciones causales se suelen tratar todas como subordinadas circunstanciales: las lenguas romances no distinguen la causa o razón lógica del motivo efectivo (que sí resultaba diferenciador en latín), por ende, tanto las coordinadas como las subordinadas emplean indistintamente los mismos nexos e incluso el modo subjuntivo. En general, se sostiene el carácter de subordinación (aunque con un grado diferente de dependencia) de las causales tomando como base el grado de dependencia respecto del verbo, la vinculación entre la causa y el efecto, y algunos factores pragmáticos y suprasegmentales. Así surge la distinción entre causales integradas o centrales y causales periféricas (explicativas propias e hipotéticas), y dentro de esos grupos se establecerán matices según cómo se utilicen las partículas conectivas, según qué modo verbal se elija y dependiendo de si alguna de las cláusulas aparece negada o no, entre otras variables⁴⁶ (Galán Rodríguez, 1999; RAE, 2009).

El caso de las consecutivas (Álvarez, 1999, Kovacci, 1990) constituye un ejemplo clásico en la discusión entre coordinación y subordinación. De todos modos, (Álvarez, 1999) considera que las consecutivas propiamente dichas (aquellas que conforman una relación *causa-efecto*) son las coordinadas, mientras que las subordinadas muestran una cantidad de matices semánticos en los que la noción estricta de consecutividad se pierde. Los casos claros de coordinación consecutiva se presentan cuando hay dos oraciones combinadas mediante una partícula conectiva que unifica en un enunciado único sus respectivas significaciones, ordenándolas en una relación deductiva o de *causa-efecto*. La segunda oración se convierte en un derivado casi natural de la primera, cualesquiera que fueran los significados de cada una:

(8) *Mañana es fiesta, así que no habrá clase.*

(Álvarez, 1999, p. 3793)⁴⁷

⁴⁶ Para ejemplificar la distinción básica entre causales puras (causa real) y causales explicativas (causa epistémica): “Las flores crecen porque les da la luz.” o “El vaso se rompió porque se cayó al piso.” vs. “La vecina no está, porque están las luces apagadas.” o “La extrañaba, porque volvió a buscarla.”. Para ejemplificar la distinción entre causales integradas (mayor dependencia con respecto al verbo y conexión causal fuerte entre los contenidos proposicionales de ambas cláusulas) y periféricas: “Porque tengo dinero puedo permitirme ciertos lujos.” vs. “He escrito a María porque se lo prometí.” (Galán Rodríguez, 1999, pp. 3606-3609). Ver también Borzi (2002, 2008, 2012).

⁴⁷ Así funcionan: *entonces, luego, con que, así (que), de modo/manera/forma que*. Sin embargo, existen otras conectivas consecutivas que deberían analizarse como elementos de cohesión discursiva (ver próximos apartados de este capítulo) pero que algunos llaman “enlaces extraoracionales”, en función de adaptarlos a un enfoque sintáctico: *por lo tanto, por consiguiente, en consecuencia, así pues, de este modo*. A pesar de la evidente analogía semántica con las partículas nombradas con anterioridad, su comportamiento sintáctico varía considerablemente.

Una de las características más importantes de este tipo construcciones es que las oraciones unidas, como en toda coordinación, son unidades del mismo nivel sintáctico. Como en otras coordinadas, si se elimina el conector se mantiene la relación conceptual/semántica de consecutividad.

Si pasamos a considerar las oraciones concesivas, una de las clasificaciones más tradicionales y aceptadas dentro de las construcciones que expresan concesividad (Flamenco García, 1999) denomina como “concesivas propias” a aquellas construcciones en las que aparece gramaticalizado de modo estable y convencional el significado concesivo:

(9) *Aunque está diluviando, tengo que asistir a la reunión.*

En cambio, las “concesivas impropias” serán aquellas construcciones híbridas con cierto matiz concesivo pero sin marcas gramaticales específicas:

(10) *Más que un perro, parece un ratón grande.*

(11) *Sea quien sea, no estoy para nadie.*

Además de esta gran clasificación binaria de las concesivas, dentro de las concesivas propias, suele distinguirse entre las “factuales” y las “no factuales”; y entre las concesivas de enunciado y las de enunciación (distinción semántica que recupera la noción ya discutida para las causales: diferencia entre causa real y causa epistémica).

Por su parte, la coordinación adversativa (Flamenco García, 1999; Fuentes Rodríguez, 1998; RAE, 2009), en sus dos formas restrictiva y exclusiva, tiene la propiedad particular de ser estrictamente binaria (elemento que la distingue de la coordinación copulativa o disyuntiva) y en ambos casos la noción de base es la de contraste entre los dos miembros de la construcción. Sólo en el caso de la adversatividad exclusiva, sin embargo, el contraste puro es el elemento clave; para la adversatividad restrictiva, en cambio, es posible revisar y matizar ese sentido. En este último caso, se utiliza la partícula “pero”, mientras en el anterior, “sino”. “Pero” puede coordinar sintagmas, oraciones o incluso bloques textuales extensos, pero requiere que ambas partes presenten la misma categoría a nivel sintáctico, o que, al menos, tengan un

comportamiento distribucional coincidente en distintos contextos sintácticos. “Sino”, en cambio, es una partícula conectiva que funciona como un término de polaridad negativa, es decir, su aparición depende de la aparición explícita de una negación en la oración. La asociación de la negación con el foco oracional es un hecho característico y definitorio de las adversativas con “sino”.

Es la adversatividad restrictiva (“pero”) la que se asimila a las construcciones concesivas propias (“aunque”) resaltando ese matiz de su significado contrastivo más general. La tradición marcaba un parentesco lógico entre ambas construcciones: un dominio nocional común y la posibilidad de parafrasear una mediante la otra⁴⁸. La noción común que suele considerarse como subyacente es la de contraste u oposición, aunque este punto de contacto sumado al vínculo entre la concesividad y la causalidad, permite considerar otra noción común más específica: la suspensión de causalidad⁴⁹. Sin embargo, nuevamente el elemento común (sea cual fuere) se encuentra en el ámbito de lo semántico, mientras el eje sintáctico, una vez más, distingue estas dos construcciones de manera clara: las adversativas restrictivas son construcciones coordinadas, en tanto las concesivas son clásicamente subordinadas adverbiales. Así, sus semejanzas se dan sobre todo en la dimensión semántica: mientras la concesiva introduce a través del nexos una “causa inoperante”, la adversativa restrictiva, marca en el segundo miembro de la relación la suspensión o modificación de un efecto esperado. En ambos casos el resultado es el mismo: la ruptura de un vínculo implicativo. Las diferencias, en cambio, se basan centralmente en las características sintácticas de ambas construcciones, que se analizan a partir del nexos o de la construcción misma. En directa relación con la distinción entre coordinación y subordinación, el comportamiento de los nexos se distingue básicamente por las posibilidades de distribución y movimiento dentro de la oración: los nexos concesivos (subordinantes) siempre encabezan la construcción y se mueven con ella⁵⁰, mientras los nexos adversativos (coordinantes) siempre se encuentran en posición intermedia entre ambas cláusulas. Una de las diferencias

⁴⁸ “Nunca riega las plantas, pero no se le mueren.”; “Aunque nunca riega las plantas, no se le mueren.”

⁴⁹ En esta tesis intentaremos indagar experimentalmente sobre este punto, hasta ahora presentado como hipótesis teórica. Ver Anexo 1 de esta tesis.

⁵⁰ Vale notar que “aunque” también tiene un uso adversativo restrictivo que se asimila en gran medida a “pero”: “Querría pasar a visitarte, aunque estoy con poco tiempo.” Si bien la forma léxica es la misma no es posible considerarlo estrictamente nexos subordinante concesivo (Flamenco García, 1999, Fuentes Rodríguez, 1998).

centrales, en este sentido, es la ausencia de recursividad de las adversativas restrictivas (dado su carácter binario estricto) frente a las posibilidades recursivas de las concesivas⁵¹ (Flamenco García, 1999; Fuentes Rodríguez, 1998; RAE, 2009).

Kovacci (1990) también toma como eje principal el rasgo sintáctico (subordinación/coordinación). Trata, bajo la denominación de “modificadores de modalidad” (subordinación adverbial), las construcciones concesivas y causales y agrupa como coordinadas a la adversatividad y la consecutividad, que además tienen el rasgo común y peculiar de ser coordinadas exclusivamente binarias. Los modificadores de modalidad pueden, a su vez, ser nucleares o periféricos y, nuevamente, el rasgo que los distingue es centralmente la división entre causales/concesivas de enunciado (reales) y de enunciación (epistémicas). Cuando analiza las estructuras coordinadas (consecutividad y adversatividad), Kovacci (1990) pone especial acento en la característica binaria de ambas, que las distingue de otras coordinadas al tiempo que las asimila entre sí. Como en toda coordinación, las construcciones involucradas deben tener el mismo nivel sintáctico, pero, en estos casos particulares, existe otro elemento común particular: la asimetría, ya que en ninguno de los dos casos los componentes coordinados pueden permutarse. La autora también reconoce cierto parentesco semántico entre las construcciones concesivas y algunas adversativas restrictivas: destaca especialmente el caso de adversativas con el primer componente dubitativo y el segundo adversativo:

(12) *Serán tipos extraordinarios, pero creo que llevan una mala orientación.*

(Kovacci, 1990, II, p.238)

No son pocos los que han destacado que todas estas estructuras se encuentran en el límite entre el oración y el discurso: tanto la expresión verbal de *causalidad* como su suspensión (o la expresión de lo que aquí se ha denominado *contracausalidad*) se relaciona con elementos semánticos y pragmáticos en sentido amplio (relaciones conceptuales almacenadas en el conocimiento de mundo, estrategias argumentativas,

⁵¹ Es posible que esta característica, no sólo sintáctica sino con correlato semántico, lejos de alejar a las adversativas restrictivas de la *causalidad*, las acerque: la *causalidad*, como ya se dijo, también es binaria en términos semánticos y conceptuales.

construcción de coherencia textual, estrategias conversacionales, etc.) que son imprescindibles para un análisis lingüístico completo.

Borzi (1997, 1999, 2000, 2004) en el marco de la gramática cognitivo-prototípica (Langacker, 1987)⁵² revisa especialmente la división tajante y dicotómica entre coordinación y subordinación (y con ella el límite entre oración y discurso). Para este enfoque, la gramática es un sistema motivado por el significado (tanto semántico como pragmático, si esa distinción conserva validez en esta teoría) y resulta un síntoma del significado de un discurso. Así, esta propuesta pone en cuestión las definiciones y análisis de estructuras abstractas y se concentra sobre el uso efectivo de las construcciones para encontrar sistemáticas y patrones que permitan clasificarlas. Específicamente esta autora propone, de modo general, dos modos de subordinación y uno de coordinación que se organizan en un *continuum* en virtud del grado de continuidad de las cláusulas⁵³: la subordinación de actante (mayor continuidad donde una cláusula forma parte del hecho de la segunda) es un extremo de ese *continuum*, la subordinación retórica (donde el orden o encadenamiento de los hechos presentados pierde valor porque el objetivo es retórico-comunicativo) sería el otro extremo, y entre ambos casos, se encontraría la coordinación (relación que vincula dos cláusulas en las que los hechos expresados se encuentran al mismo nivel y unidos conforman un suceso único)⁵⁴. En varios trabajos posteriores, Borzi (2008, 2009, 2012) analiza específicamente relaciones causales y articula esta propuesta con el uso de diversos conectores específicos. Borzi (2008) reafirma la idea de que los conectores causales no se encuentran en variación libre sino que cada uno porta significados específicos y su uso responde a patrones definidos. Para analizar la distribución de “como”, “porque” y “ya que”, por ejemplo, recurre a ciertas variables como la ubicación del conector (y su alternancia si es que presenta más de una posición), la calidad de la información introducida (información nueva vs. información conocida) y el tipo de causa (la ya

⁵²Como se destacó más arriba, se trata de una propuesta funcionalista del lenguaje: la lengua se entiende como un instrumento de los hablantes usan para viabilizar ideas y por ende, el significado se encuentra siempre motivado por la intención comunicativa del hablante y es esta motivación la que “sedimenta” y gramaticaliza formas fijas de la lengua. Así, suele hablarse de “gramática emergente” del discurso (Borzi, 2008).

⁵³ Esta idea muestra puntos en común con la distinción más clásica entre subordinadas integradas y periféricas (Galán Rodríguez, 1999).

⁵⁴Nótese la relación entre subordinación de actante/subordinación retórica y causales/consecutivas reales/epistémicas o causales /consecutivas de enunciado y de enunciación.

clásica distinción entre causa lógica y causa real). En Borzi (2012) la autora explicita este carácter limítrofe de las construcciones causales, siempre entre la oración y el texto, y refuerza un análisis centrado en la articulación entre conectores particulares y estructura sintáctica utilizada. Descarta, por ejemplo, la posibilidad de tratarlas como circunstanciales (reconocer dos hechos independientes vinculados por una partícula haría imposible la subordinación absoluta de una cláusula a la otra) y revisa en qué lugar del *continuum* entre coordinación y subordinación se encontraría cada estructura según el conector utilizado. En este marco, todos los conectores analizados (“como”, “porque” y “ya que”) se asocian a estructuras entre la coordinación y la subordinación retórica, pero nunca a la subordinación de actante.

Tordesillas (1998, 2004) también discute esta característica limítrofe entre oración y discurso y se ocupa especialmente de articular el plano gramatical (en base a la división coordinación/subordinación) con el plano discursivo: propone una semántica argumentativa que posibilite analizar este tipo de construcciones y relaciones semánticas sin las limitaciones que imponen sus características estructurales, entendiendo, además, que esa sola dimensión no lleva a clasificaciones concluyentes ni descriptivamente pertinentes. Tordesillas (2004) se concentra sobre un análisis de la concesión desde esta perspectiva (en estricta relación con las propuestas de la Teoría de la Argumentación que desarrollaremos en el siguiente apartado) y, en ese contexto, resulta interesante su especial mención sobre la cercanía con la adversatividad: “Los distintos marcadores asociados a relaciones de tipo concesivo, opositivo, adversativo o restrictivo en las gramáticas tradicionales resultan ser, desde nuestra perspectiva de estudio, marcadores que explicitan y a la vez desencadenan dinámicas de tipo concesivo...” (Tordesillas, 2004, p.353)

Como se ve, el recorrido teórico, con un correlato también histórico, nos lleva desde un análisis con eje en la gramática oracional hacia un estudio lingüístico más amplio que exceda el límite sintáctico y permita abordar las relaciones de significado en los términos más globales y complejos del nivel discursivo.

1.3.1.2. *Relaciones causales y contracausales. Enfoques discursivos/textualistas.*

En términos textualistas, destacaremos tres líneas de estudio que se han encargado de estudiar este tipo de relaciones y las partículas conectivas vinculadas. Desde la gramática sistémico-funcional (Halliday & Hasan, 1976) se plantea el concepto de cohesión como uno de los ejes centrales de la propuesta y los llamados “marcadores discursivos” o “conectores” serían algunos de los elementos lingüísticos primordiales para cohesionar los textos/discursos. Sin embargo, desde otros enfoques existen algunas críticas a esta idea: estos elementos, en muchos casos, no parecen imprescindibles para generar un texto cohesivo y en muchos casos se da la acumulación de partículas, por lo que parecen no funcionar sólo como elementos cohesivos, sino como constructores de sentidos más sutiles (Portolés, 1998). Sobre esta idea trabaja la Teoría de la Argumentación (Anscombe & Ducrot, 1994) e intenta analizar de qué modo la forma lingüística en que se presenta un enunciado condiciona su continuación en términos discursivos. En este enfoque, el concepto de “orientación argumentativa” resulta central: cuando un enunciado marca una determinada orientación argumentativa, favorece ciertas continuaciones o conclusiones y no sus contrarias. Así, se habla de enunciados co-orientados y enunciados anti (o contra) –orientados y las partículas como “pero”, “sin embargo” o “aunque” (que suelen denominarse marcadores contraargumentativos) funcionarían especialmente para articular enunciados anti-orientados. Por su parte, Sperber & Wilson (1995), en el marco de la Teoría de la Relevancia (una teoría sobre la comunicación humana de corte cognitivista), analizan estos lexemas en virtud de su relación con el Principio de relevancia (característica básica de la cognición humana, según esta propuesta).

Dentro de estos enfoques más discursivos que oracionales, con un interés de corte eminentemente semántico y con el objetivo de trascender el nivel formal de la oración, se ha puesto especial atención en el papel de las partículas conectivas y su rol como anclas textuales e instrucciones de procesamiento, corriendo el foco de las características formales de las construcciones (Martín Zorraquino & Montolío, 1998; Portolés, 1998). Algunos lingüistas las han tratado como “enlaces extraoracionales” (Gily Gaya, 1948 – citado por Martín Zorraquino, 1998-) y les han atribuido determinadas características definitorias: exceden la relación de predicación oracional; tienen carácter invariable, pero entidad categorial sumamente heterogénea; la mayoría presenta gran versatilidad distribucional; y cumplen una función central en la construcción de coherencia textual, adquiriendo, además, diversos matices semánticos

en combinación con elementos suprasegmentales. Otros lingüistas (Alcina & Blecua, 1975 –citado por Martín Zorraquino, 1998-; Portolés, 1998, 2004; Martín Zorraquino & Portolés, 1999), por su parte, hablan de “ordenadores o marcadores del discurso” que tendrían la particularidad de no significar a través de su contenido denotador (referencial) sino de exhibir un “significado de procesamiento”: no ejercen una función sintáctica estricta dentro del marco oracional, sino que funcionan como guías inferenciales y discursivas. Sin embargo, vale aclarar que de ningún modo es sencillo distinguir si una unidad lingüística contribuye o no a las condiciones de verdad de un discurso (significado conceptual) o si su significado es sólo de procesamiento y en absoluto conceptual. En gran medida, esta dificultad es la que genera la enorme diversidad de enfoques y estudios sobre este tipo de partículas y construcciones.

El texto⁵⁵, en términos teóricos y formales, entendido como una unidad lingüística conformada por una serie de oraciones/enunciados vinculados semántica y sintácticamente y relacionada pragmáticamente con un contexto de emisión particular (van Dijk 1992), ha sido estudiado desde múltiples enfoques teóricos, de los que destacaremos dos: la lingüística del texto y la gramática del texto (Casado Velarde, 1998). En un caso, se entiende que el texto conforma una unidad de lenguaje pero no una unidad gramatical, mientras que para el otro se darían ambas.

Del planteo de la lingüística del texto (Coseriu, 1981- citado por Casado Velarde, 1997, 1998-, Casado Velarde, 1998) nos interesa particularmente la distinción entre designación, significado y sentido, ya que permite comprender cómo dos unidades lingüísticas distintas (no estrictamente sinónimas, es decir, distinguibles desde el punto de vista del significado estricto) pueden expresar, sin embargo, una noción de sentido idéntica: podría ser, por ejemplo, el caso de “pero” y “aunque”.

Por su parte, la propuesta de la gramática sistémico-funcional (Halliday & Hasan, 1976) también intenta salir de los límites sintácticos oracionales y las restricciones derivadas de ellos: los conectores no serán más marcas de coordinación o subordinación sino elementos centrales para la construcción de cohesión y coherencia, entendidas como características fundantes de cualquier texto⁵⁶. La cohesión es un

⁵⁵ También podríamos hablar de “discurso” en este mismo sentido: importa más la caracterización como nivel lingüístico que la distinción en términos de modalidad oral/escrita (ver van Dijk, 1992).

⁵⁶ Consideramos “coherencia” en los términos de van Dijk, 1992. Para mayor detalle, ver próximo capítulo de esta tesis.

concepto estrictamente semántico que refiere a las relaciones de significado que existen dentro del texto y que lo definen como tal: se da, específicamente, cuando la interpretación de un elemento del discurso depende de otros. En principio, no se puede decir que la cohesión sea una relación extraoracional, porque no tiene que ver con los límites oracionales: las restricciones sintácticas no son relevantes para los lazos de cohesión. Dentro de los diversos mecanismos cohesivos propuestos por esta teoría, interesa especialmente la cohesión producida por conjunciones o conectores. Halliday & Hasan (1976) la definen como particular y distinta a las demás: no es una relación anafórica, no se produce por orden de los componentes o cuestiones distribucionales del texto/discurso, no se construye cohesión a partir del significado específico de los lexemas (conjunciones o conectores) sino indirectamente por su capacidad y función⁵⁷ de relacionar otros elementos lingüísticos que no se encuentran vinculados estructuralmente. A pesar de cumplir este rol central, los autores marcan que existen muchos casos en los que la relación semántica se establece incluso en ausencia de conjunción, por el solo contenido semántico de las cláusulas (o partes de discurso) presentadas de modo contiguo: en ese caso, los conectores suman a la textura que ya se encontraba establecida de antemano.

Las categorías básicas para estudiar la cohesión por conjunciones serían cuatro: aditiva, adversativa, causal y temporal. Nos concentraremos en la segunda y la tercera, ya que corresponden a las relaciones semánticas estudiadas en esta tesis. Las relaciones adversativas están definidas, en este marco, como “contrario a la expectativas” y estas pueden surgir tanto del contenido mismo del discurso, como de la situación de comunicación (de enunciado vs. de enunciación). Tanto las construcciones concesivas como adversativas del español quedan incluidas en este grupo y, dentro de esta gran dimensión, los autores particularizan las relaciones contrastivas, establecidas, típicamente, a través de “pero” y “sin embargo”. Es importante destacar, no obstante, que en ningún caso se explicita un vínculo con la dimensión causal. Para las relaciones causales, en tanto se definen en términos amplios, porque subsumen las relaciones condicionales, se particularizan diversos casos: causales de resultado, de razón y de motivo/propósito, en orden habitual (causa-efecto) o invertido (efecto-causa).

⁵⁷Este concepto se relaciona con el de “significado de procesamiento” que muchos proponen para los conectores y marcadores discursivos, opuesto al “significado referencial”.

En otra línea, Austin (1962) es otro de los que exhiben la diferencia entre oración y enunciado y la utiliza para desarrollar lo que después se conocerá como Teoría de Actos de Habla. Para Austin (1962) una oración “es usada al hacer” un enunciado y él se concentrará en estos, ya que son ellos los que pueden ser no sólo verdaderos o falsos (descriptivos o “constatativos” de un estado de cosas) sino también fundantes de un estado de cosas, esto es, “realizativos”: “decir” es una forma de “hacer” y no sólo un modo de expresar una realidad preexistente. La Teoría de la Argumentación (Anscombe & Ducrot, 1994; Ducrot, 1984, 2004) retoma cuestiones de la propuesta de Austin y centra gran parte de sus postulados en la distinción entre oración/significación (valor semántico de la oración) y enunciado/sentido (valor semántico del enunciado). Uno de los principios regentes de esta distinción semántica es que el segundo no puede derivarse del primero sin más, ya que el sentido depende de múltiples factores que exceden la semántica léxica y oracional en términos formales, referenciales y/o lógicos. Los actos de habla (en el sentido de Austin, 1962 y Searle, 1986) se realizarían, justamente, a través de los enunciados, ya que es posible que una misma oración (con una significación específica) adquiera diversos sentidos en tanto constituya distintos enunciados y, por ende, propicie diferentes actos de habla. Ducrot (1984) se encarga de aclarar que la significación y el sentido son entidades con características epistemológicas distintas: “la significación de una oración es un conjunto de directivas para la interpretación de los sentidos de los enunciados con ayuda de contexto.” (Ducrot, 1984, pp. 64- 65). Así, la significación de los conectores se plantea como un conjunto de instrucciones semánticas que, desde la frase, guía el sentido que se ha de obtener de los enunciados en los que aparecen. Se distingue, entonces, entre conectores co-orientados (por ejemplo, los consecutivos) y conectores contra-orientados (por ejemplo, los adversativos) (Portolés, 1998). Es especialmente conocido su tratamiento de “*mais*” (“pero”) y es interesante notar que Ducrot (1984) toma “[X], pero [Y]”⁵⁸ como una estrategia concesiva. Los dos enunciados implican conclusiones distintas (incluso opuestas) y la instrucción de “pero” marca que la conclusión que se da resulta la opuesta a la que se esperaría de la premisa. Este tratamiento acerca su propuesta a algunas de las hipótesis planteadas en esta tesis (que intentan asimilar concesividad y adversatividad restrictiva como dos modos de establecer

⁵⁸ Donde [X] e [Y] son enunciados o proposiciones.

contracausalidad, es decir, como formas de suspender la relación esperada entre una causa y un efecto): no serían simplemente enunciados contra-orientados en sentido general, sino causalmente contra-orientados. Este elemento no restringiría su poder argumentativo, sino que especificaría que ese poder no se da por un mero contraste sino por un efecto de *contra-causa*. En Ducrot (2004) este planteo en relación con la *causalidad* y su suspensión como formas argumentativas se hace más explícito cuando el autor toma la noción de “encadenamientos normativos”, “transgresores” o “transgresivos” de la teoría de los Bloques Semánticos⁵⁹. Los casos analizados resultan muestras de *causalidad* y *contracausalidad* en sus dos formas, causas físicas y mentales (incluso reales y epistémicas):

(13) *Hizo mucho calor, por lo tanto se fundió la nieve/sin embargo no se fundió la nieve.*

(14) *Hizo mucho calor, por lo tanto Pedro está de mal humor/sin embargo Pedro no está de mal humor.*

Finalmente, destacaremos otro punto interesante de la propuesta: la revisión de la división tajante entre semántica y pragmática (lingüística), imprescindible en el marco de la Teoría de Actos de habla y que, como se verá, va en el mismo sentido de los planteos de la Teoría de la Relevancia (la que, además, acercará estas posiciones a las propuestas de corte cognitivo sobre las que se basarán los enfoques experimentales)⁶⁰.

Sperber & Wilson (1995), Wilson & Sperber (2005) y Blakemore (1987, 2005) plantean un modelo basado fundamentalmente en la pragmática, pero intentan sostener un correlato de procesamiento cognitivo: la Teoría de la Relevancia. Sus autores la presentan como una teoría psicológica cognitiva, de corte neo-griceano, especialmente

⁵⁹ Para mayor detalle, ver Carel & Ducrot (2005). Es interesante notar un relativo paralelismo entre lo que los autores llaman encadenamientos (definidos como [X] conector [Y]) normativos/transgresivos y lo que aquí denominados relaciones causales/contracausales.

⁶⁰ Sin embargo, también es necesario advertir que uno de los objetivos de la propuesta de indistinción entre semántica y pragmática implica la separación del significado respecto del concepto en términos cognitivos: en ese sentido, se separa de los enfoques experimentales que suelen aceptar una relación más estrecha entre ambas entidades y continúan involucrados en discusiones clásicas, pero aún vigentes en distintas disciplinas, desde la filosofía del lenguaje y de la mente hasta la psicolingüística y la psicología cognitiva (Blake, 2009; Horn & Ward, 2006; Malt & Wolff, 2010; Schmalhofer, McDaniel & Keefe, 2002; entre otros).

interesada por explicar los mecanismos inferenciales puestos en juego durante el razonamiento en general y específicamente durante la comunicación verbal. La relevancia no sólo se refiere a la adecuación al tema (relacionado con el principio de cooperación griceano: Grice, 1991) sino que se entiende como un eje fundamental de la cognición humana, diseñada específicamente para seleccionar la información relevante. Así, se plantean dos Principios de Relevancia: uno cognitivo y el otro, más acotado pero bajo el mismo marco conceptual, comunicativo. El primero postula que la cognición humana tiende a la maximización de la relevancia, como elemento de procesamiento central. El segundo sostiene que todo enunciado inmerso en un contexto comunicativo (que, a su vez, funciona como estímulo cognitivo) contiene la presunción de su propia relevancia óptima, en tanto el receptor de ese enunciado asume esa relevancia como suficiente para procesarlo. En ese sentido, la propuesta tiene aspiraciones no sólo lingüísticas, sino pragmáticas y conceptuales a nivel cognitivo amplio⁶¹. Este enfoque presenta un elemento que será también básico para la lingüística experimental: la relevancia se concibe como una propiedad gradual que se vincula, de modo inversamente proporcional, con el costo cognitivo de procesamiento de un determinado fragmento de información. En términos lingüísticos, un enunciado altamente relevante tendrá un costo de procesamiento menor, esto es, la relevancia de la información simplifica su procesamiento.

Desde este enfoque, los conectores adoptan un papel decisivo a la hora de relacionar el contexto discursivo con la información lingüística propiamente dicha y, en ese sentido, cumplirían un rol fundamental en la generación o facilitación inferencial: las partículas conectivas imponen restricciones para la interpretación de un determinado enunciado en un determinado contexto y, por ende, habilitan o refuerzan algunas inferencias e inhabilitan o eliminan otras. De acuerdo con esta perspectiva, la utilización de un conector sólo es adecuada o está justificada si el hablante puede encontrar en el contexto (físico o lingüístico) o en la memoria (conocimiento de mundo previo) alguna información que explique o justifique la relación entre las proposiciones conectadas: los conectores no construyen la relación sino que funcionan como pistas o guías de

⁶¹Wilson & Sperber (2005) incluso plantean la posibilidad de comprender esta teoría en un marco de arquitectura mental modular o específica de dominio y proponen un módulo/dominio/mecanismo de comprensión inferencial que se rija por el Principio de Relevancia. En varias ocasiones, además, se muestra la relación estrecha de esta teoría con el dominio de Teoría de la Mente (o capacidad humana de "lectura de mentes"), ya que ambas implicarían inferir expectativas y estados intencionales ajenos.

interpretación (esto es, refuerzan una relación semántica/conceptual preexistente)⁶². Nuevamente, se conciben los conectores como guías de procesamiento e interpretación más que como lexemas que aportan un significado conceptual preciso (en términos de rasgos semánticos o semántica referencial por condiciones de verdad, por ejemplo)⁶³. Blakemore (2005) llama a esto “significado procedural” y en el marco de la Teoría de la Relevancia sostiene que los marcadores del discurso (denominación que adopta entre muchas y sin compromiso teórico específico), al encontrarse en el límite entre el significado semántico y el significado pragmático, son elementos lingüísticos ideales para propiciar mecanismos inferenciales que ponen en juego condiciones de verdad no ya respecto del mundo, sino respecto de las representaciones mentales del hablante sobre ese mundo⁶⁴.

Para concluir este apartado, es importante mencionar otra línea teórica que ha tenido notable desarrollo en los últimos años. La lingüística cognitiva (o cognitivo-prototípica), con una especial concentración en los aspectos semánticos y desde una visión de corte funcionalista que la acerca a las propuestas textualistas esbozadas más arriba, también entiende los conectores como marcadores explícitos de las relaciones de coherencia a partir de las cuales el oyente/lector construye el significado global de un discurso (Morera, 2009; Sanders, Spooren & Noordman, 1992, 1993). Uno de los marcos conceptuales que preferentemente ha utilizado la lingüística cognitiva para comprender y estudiar las relaciones causales y adversativas (y los conectores asociados a ellas) es la Teoría de la Dinámica de Fuerzas (Talmy, 1988, 2000).

A partir de sostener que la *causalidad* es una categoría fundamental de la cognición humana, la Teoría de Dinámica de Fuerzas (TDF) intenta vincular la

⁶²Desde esta perspectiva se critican fuertemente las ideas funcionalista y la postura de Halliday & Hasan (1976) acerca de que los conectores serían centralmente elementos de cohesión textual, ya que en ausencia de ellos la cohesión no desaparece, e incluso a veces ni siquiera se debilita.

⁶³Se verá durante el desarrollo de esta tesis que esto no siempre es tan sencillo de distinguir y que los conectores parecen tener al menos cierto contenido conceptual propio que se manifiesta como imprescindible en ciertos casos puntuales, por ejemplo, durante la comprensión de discursos científicos sobre los cuales un hablante carece de conocimiento de mundo previo.

⁶⁴No es difícil notar la relación entre esta propuesta y los enfoques de procesamiento discursivo centrados en modelos mentales o modelos de situación que se desarrollarán en el próximo apartado: el abordaje cognitivo genera que, en ambos casos, la preocupación sea sobre la relación entre el texto/discurso, el contexto y la representación mental que se construye a partir de eso, en lugar de por las características formales del texto/discurso mismo, como entidad aislada de la cognición humana. Para mayor detalle, ver apartado anterior de este capítulo y próximo capítulo de esta tesis.

conceptualización de *causalidad* con su expresión lingüística. La propuesta es que la comprensión de *causalidad* deriva de una capacidad (de naturaleza sensorio-motora) que nos permite detectar patrones de fuerza que subyacen a todos los eventos causales⁶⁵. El lenguaje, en tanto, tendría la capacidad de reflejar estas relaciones básicas de modo explícito, codificadas en el significado lingüístico⁶⁶. Sobre tres categorías axiales (tipo de relación: resistencia-incremento; sentido de las fuerzas: opuestas-concordantes; elemento dominante: agonista-antagonista), la TDF analiza todos los posibles eventos causales⁶⁷. En estos términos, las relaciones conceptuales/semánticas preceden a cualquier marca lingüística, por lo que los conectores funcionarían como partículas de gramaticalización que sintetizan y codifican lingüísticamente todo ese sistema de conceptualización a partir de la dinámica de fuerzas. Estas partículas, sin embargo, no son los únicos elementos lingüísticos con esa capacidad: los verbos causativos o formas verbales causativas perifrásticas y los pronombres también pueden cumplir esa función. Así, este enfoque se encuentra también relacionado con los estudios de “causalidad implícita”, en auge en los últimos años (Garnham, Traxler, Oakhill & Gernsbacher, 1996; Goikoetxea, Pascual & Acha, 2008; Koornneeff & van Berkum, 2006; Pickering & Majid, 2007), y sobre los que nos detendremos en el próximo apartado. Con este mismo marco teórico de base, Louwerse (2002), por ejemplo, propondrá una serie de experimentos que le permitan organizar una taxonomía de conectores de distintas dimensiones semánticas.

Con premisas similares se desarrollaron también las propuestas de las Teorías Corpóreas del Significado y Metáforas Conceptuales (Lakoff & Johnson, 1980a,b; Lakoff, 2006). En este caso, se plantea la noción de imagen-esquema como mecanismo de carácter viso-espacial que luego puede proyectarse a niveles más elevados de abstracción (a través de un proceso metafórico conceptual) y reflejarse o codificarse

⁶⁵ El vínculo entre las nociones de *causa* y *fuerza* es de larga data. La mayoría de los debates se concentra en la posibilidad de comprender la primera en términos (más generales) de la segunda o, dicho de otro modo, verificar si la causalidad no es más que una forma específica (quizá de mayor nivel de abstracción y/o con menor anclaje físico/perceptivo) de una relación más general y primaria, la dinámica de fuerzas. Para más detalle, ver también Kant (1787); Strawson, 1985 (citado por Hutto, 2013), entre otros.

⁶⁶ Este marco, por ende, implica algunas cuestiones generales sobre la relación entre pensamiento y lenguaje: la conceptualización parte de patrones cognitivos sensorio-motores básicos (menos abstractos, corporizados) y, a su vez, el lenguaje es sólo un instrumento de codificación y expresión de conceptos que lo preceden.

⁶⁷ Puede verse que este marco amplía el espectro estrictamente causal y permite tratar del mismo modo relaciones que siempre se consideraron limítrofes como la de “permiso” o “impedimento”.

lingüísticamente. Aunque estos autores sostienen la importancia de la noción de *causalidad* en la representación conceptual del mundo, no presentan ningún esquema ni metáfora conceptual estrictamente causal. Sólo presumen un esquema de “cambio de estado” en el que una entidad produce (un cambio en) otra entidad; es decir, un esquema más dentro del marco otorgado por la Teoría de Dinámica de Fuerzas.

1.3.2. Causalidad y contracausalidad. Enfoques experimentales.

Así como en los estudios teóricos ha habido un desplazamiento desde los niveles lingüísticos más básicos hacia el nivel discursivo, es posible notar que los enfoques experimentales han seguido un camino similar (De Vega & Cuetos, 1999; Ferstl & van Cramon, 2001; Graesser, 1981; Mar, 2004; Van Dijk & Kintsh, 1983). Durante los últimos 30 años se ha comenzado a poner el foco en el nivel discursivo/textual y empezaron a surgir perspectivas especialmente dirigidas a estudiar las múltiples capacidades y habilidades cognitivas implicadas en la comprensión y producción de discurso (Abusamra, Cartoceti, Raiter & Ferreres, 2008; Gernsbacher 1990, 1991; Goldman et al., 1999; Graesser, 1981; Graesser et al., 1997; Fletcher, 1989, Otero, León & Graesser, 2002; entre otros). En este contexto, el procesamiento (sobre todo, la comprensión) de *causalidad* en el discurso ha sido estudiado, básicamente, a través de dos modalidades: causalidad implícita y causalidad explícita. La primera remite a cómo los verbos (a través de su estructura eventiva o conceptual: Jackendoff, 1990) suscitan y restringen determinadas interpretaciones causales, facilitando o posibilitando (incluso obligando a) la comprensión de *causalidad* aun sin marcas léxicas específicas y explícitas como podrían ser las partículas conectivas. La segunda, en cambio, se concentra, sobre todo, en el estudio de los procesos puestos en juego globalmente durante el procesamiento (sobre todo, comprensión) de discurso, el establecimiento de relaciones semánticas necesarias para la construcción de coherencia y el rol de las partículas conectivas específicas en ese proceso. Por supuesto, en los últimos años ha existido un importante volumen de trabajos dedicados a cruzar estas dos líneas y analizar cómo se interrelacionan en un proceso extremadamente complejo y dinámico: uno de los puntos que ambas vertientes tienen en común es su preocupación por los procesos inferenciales, ya que ambas muestran un especial interés por determinar cómo

influyen los elementos lingüísticos explícitos en el proceso de construcción de representaciones mentales coherentes que involucran no sólo el manejo adecuado de la información textual sino la recuperación, reposición y articulación de información proveniente de fuentes extra-textuales como el contexto comunicativo concreto o el conocimiento de mundo del hablante.

1.3.2.1. *Causalidad implícita*

Garvey & Caramazza (1974) acuñaron la denominación de “causalidad implícita” y la definieron como una propiedad semántica de ciertos verbos interpersonales: capacidad de relacionar dos nombres, donde se asume que uno de ambos es la causa subyacente de la acción o actitud. También, posteriormente, se ha propuesto una contraparte, la “consecutividad implícita” (Pickering & Majid, 2007; Koornneef & Sanders, 2012), que puede ser entendida del mismo modo, pero respecto de la consecuencia subyacente: los mismos verbos, por supuesto, podrían mostrar efecto semántico en ambos sentidos, dependiendo de otros elementos de restricción como los pronombres o los conectores que favorecerán una vía o la otra.

Sin embargo, este no es el único modo de comprender la causalidad implícita y el modo en que afecta al procesamiento de oraciones y discurso. La segunda perspectiva define la causalidad implícita como un resultado de un mecanismo más abstracto que pone en juego no sólo elementos propiamente semánticos de los verbos sino también información de más alto orden (conocimiento de mundo en general, relaciones sociales, etc.) que se articulan para la comprensión global de un evento causal. En este caso, la información estrictamente semántica (lingüística) aportada por el verbo, si bien parece el disparador necesario, es sólo una de las fuentes para procesar la causalidad implícita.

Sin importar a cuál de ambas perspectivas se adscriba, existe consenso sobre el efecto (facilitación/congruencia u obstaculización/incongruencia) de la causalidad implícita durante el procesamiento lingüístico, sobre todo, durante la comprensión de oraciones (Garnham et al., 1996; Goikoetxea et al., 2008; Koornneeff, 2006; Pickering & Majid, 2007). Una de las preocupaciones más frecuentes fue dilucidar en qué momento del proceso de comprensión la causalidad implícita se ve involucrada. Este objetivo, a su vez, se encuentra enmarcado en un debate más amplio y de larga data en

los estudios sobre comprensión de relaciones causales (y semánticas, en general): hipótesis de integración (Millis & Just, 1994) vs. hipótesis de actualización inmediata (Traxler, Bybee & Pickering, 1997)⁶⁸. En el primer caso se trata de un proceso retroactivo, en el que la relación semántica se establecería una vez terminado el procesamiento de la última cláusula y por revisión “hacia atrás”; mientras en el segundo se postula un proceso proactivo en el que la relación semántica se establece (o se predice) apenas aparece un elemento lingüístico que funcione como instrucción o pista. Así como el rol de los conectores fue estudiado en el marco de estas dos perspectivas⁶⁹, el de la causalidad implícita también. Los estudios experimentales para probar una u otra hipótesis se han hecho, en general, por medio de tareas de resolución de anáforas pronominales y la mayoría de los experimentos (aunque existen resultados contradictorios) ha demostrado que la hipótesis de focalización (aquella estrategia proactiva que se relaciona con la propuesta de actualización inmediata) sería la más adecuada para comprender el efecto de causalidad implícita en el procesamiento oracional. No obstante el acuerdo general sobre la intervención efectiva y prácticamente inevitable de la causalidad implícita, todo indica que si bien la sola presencia de un verbo causal⁷⁰ predispone o dispara una búsqueda de *causalidad*, el establecimiento concreto de la relación requiere, de algún modo, de su articulación con información explícita aportada, por ejemplo, por un conector; y que el tipo de conector presente modula de modo decisivo el efecto de causalidad implícita (Koornneef & Sanders, 2012; Stevenson, Knott, Oberlander & McDonald, 2000). Una partícula conectiva como “porque”, entonces, facilitaría (potenciaría) el efecto ya que habilita y refuerza la búsqueda de *causa*; sin embargo, un conector como “y” (más propicio para búsqueda de consecuencias) o “pero” suspenden o invierten esa tendencia, por ejemplo:

(15) *David perdonó a Linda porque, según los testigos, él había tenido la culpa.*

Frente a:

⁶⁸ Si bien no será un punto clave para esta tesis es importante mencionar brevemente algunas cuestiones sobre estas hipótesis, porque el debate sigue vigente en la actualidad y aparece bien como supuesto bien como objetivo a dilucidar en muchos de los trabajos experimentales sobre comprensión de relaciones de significados en los textos o discursos.

⁶⁹ Para un desarrollo detallado, ver Capítulo 2 de esta tesis.

⁷⁰ Verbos, interpersonales o no, que poseen una estructura conceptual basada en una relación causa-efecto entre dos estados o eventos: “Carolina ofendió a Mariano.”

(16) *David perdonó a Linda pero, según los testigos, él no había tenido la culpa.*

En este sentido, los autores sostienen que existe una estrecha e indisoluble relación entre ambas fuentes semánticas y reafirman que, juntas, forman parte de un proceso complejo de establecimiento de relaciones de coherencia.

Esto muestra que, a pesar de que aquí distinguiremos ambas vertientes de investigación, el procesamiento lingüístico de *causalidad* (así como de las relaciones que la suspenden) es complejo y sólo posible a partir de múltiples fuentes y procesos (de distinto tipo) puestos en juego simultáneamente y de modo articulado.

1.3.2.3. *Causalidad explícita*

Una de las primeras líneas de investigación psicolingüística que se ha concentrado en el nivel discursivo es aquella que se centra en estudiar y explicar los complejos procesos implicados en la comprensión de textos⁷¹(Abusamra, Ferreres, Raiter, De Beni & Cornoldi, 2010; Gernsbacher, 1990; Goldman et al., 1999; Graesser, 1981; Molinari Marotto, 2000, Raiter, 2003; Shank & Abelson, 1977; van Dijk, 1992; van Dijk & Kintsch, 1983; entre otros). Una de las líneas más desarrolladas propone que, durante este proceso, el lector construye una representación mental del estado de cosas descrito: el recuerdo y manejo exitosos de la información procesada consistirá en la correcta recuperación de la información organizada en aquella representación mental. Desde Kintsch & Van Dijk (1978), Van Dijk & Kintsch (1983) y Johnson Laird (1980, 1983), la Teoría de modelos de situación o modelos mentales ha hecho propuestas novedosas y muy productivas, cuyas premisas y presupuestos se han ido retomando y reformulando.

El interés inicial por el procesamiento discursivo surge en el ámbito de la Inteligencia Artificial, sobre todo a partir de teorías que trataban de dar cuenta del uso del conocimiento de mundo durante procesos computacionales de manejo e interpretación de información compleja. Más tarde, entre 1970 y 1980, las incipientes disciplinas que comenzaron a ocuparse de la cognición humana, tanto teórica como

⁷¹ En general, el estudio de la producción de discurso se ha visto relegado por dificultades metodológicas (De Vega y Cuetos, 1999).

experimentalmente, retomaron este interés y plantearon el interrogante para el procesamiento de información en los seres humanos. Van Dijk & Kintsch (1978, 1983), primero con una propuesta más estructural y luego con una más dinámica, concentrada en los procesos, que los mismos autores denominan “estratégica”, fueron unos de los primeros en plantear un modelo cognitivo de la comprensión de discurso (tangencialmente, también analizan procesos de producción). El desplazamiento entre un marco y el otro se centra básicamente en el pasaje del estudio de un producto lingüístico como el texto (entendido como constructo) hacia la investigación de un proceso dinámico de construcción de una representación semántica global en la mente del sujeto que interpreta o comprende, que no sólo involucra la información presente en el texto/discurso sino información de fuentes múltiples y variadas. En este sentido, los autores entienden el procesamiento discursivo como un modo de procesamiento de información compleja, eminentemente estratégico: esto es, dirigido hacia un objetivo específico que impone restricciones específicas durante el proceso. Se trata, entonces, de construir una representación mental utilizando información proveniente de múltiples fuentes, tanto externas al sujeto (datos del texto mismo, por ejemplo), como internas (conocimiento de mundo almacenado en la memoria semántica⁷² del lector, por ejemplo). Un elemento central de esta propuesta es el *modelo de situación* (cerca al concepto de *modelo mental*: Johnson Laird, 1980, 1983; Van Dijk, 1995), entendido como una representación cognitiva de la situación global descrita/narrada en el texto base (eventos, personajes, espacios, relaciones, etc.), que incluye mucha más información que la textual, de muy diversas fuentes⁷³: otros textos base, conocimiento de mundo general, información relevante de situaciones similares o con elementos comunes (almacenada en la memoria episódica, por ejemplo), entre otras. Una de las

⁷² La memoria semántica se define como uno de los almacenes de memoria de largo plazo, que incluye tanto el conocimiento de los significados de las palabras y sus relaciones como el conocimiento general del mundo y sus vínculos. Se organiza a través de redes o estructuras conceptuales y su codificación puede ser explícita (consciente) o implícita. Se distingue de la memoria episódica, otro de los almacenes de memoria de largo plazo, que contiene información más específica sobre eventos o episodios concretos, se organiza en términos espacio-temporales más que conceptuales y, en general, se codifica de modo explícito (Tulving, 1972).

⁷³ Un punto que ha sido estudiado especialmente es la inclusión y el rol de los *guiones* o *esquemas* (Shank & Abelson, 1977) y su rol dentro de los *modelos de situación*. Es claro que estas estructuras forman parte del conocimiento de mundo de los hablantes, pero no deben confundirse con los modelos de situación: las primeras son construcciones estereotípicas y altamente cristalizadas, mientras los segundos son estructuras dinámicas y particulares, construidas específicamente durante el proceso de comprensión de un discurso en un contexto dado.

implicancias fundamentales de esta propuesta es que la adecuación, la coherencia y la interpretación del texto base⁷⁴ ya no se juzgará sólo en función de sus características formales propias sino también en relación al modelo de situación que se construye a partir y durante su procesamiento (lectura o escucha). Pero, además, el aspecto referencial del significado del discurso que tradicionalmente se contrastaba con un estado de cosas en el mundo, ahora se hará respecto del mismo modelo de situación construido por el lector, lo que implica un desplazamiento considerable respecto de las teorías semánticas clásicas que entienden el elemento extensional del significado sólo referido a una realidad concreta.

Zwaan, Langston & Graesser (1995) y Zwaan & Radvansky (1998) (re)toman este marco general, pero le agregan elementos específicos sobre cómo sería el procesamiento efectivo (de qué modo se generaría el modelo de situación durante el proceso de lectura y comprensión) y cuál podría ser su organización. Se concentran en texto escrito y proponen un modelo de cinco dimensiones (tiempo, espacio, causación, motivación, protagonista/personajes) y postulan etapas sucesivas de modelos intermedios durante el proceso de construcción, que van modificándose a través de un mecanismo de actualización. En la medida en que el texto ofrece nueva información en alguna de las cinco dimensiones, el modelo se actualiza, dinámica y continuamente durante la lectura. Por supuesto, la actualización también puede continuar luego, si el lector permanece procesando la información almacenada, estableciendo vínculos, realizando nuevas inferencias o agregando información a partir de otras fuentes: así, la actualización del modelo de situación es permanente durante la lectura, pero puede continuar más allá de ella. Esta propuesta, conocida como “Modelo de indexación del evento”, plantea que el mecanismo de actualización de los modelos de situación se daría a través de indexar (anclar) las cláusulas textuales, a medida que se leen, a cada una de las cinco dimensiones (tiempo, espacio, causación, motivación, protagonista/personajes) e incorporarlas al modelo general a través de este vínculo. Uno de los elementos textuales que ha mostrado tener un rol central para esta propuesta teórica son los conectores, ya que estos lexemas parecen funcionar especialmente como anclas o guías

⁷⁴ Para el análisis del contenido semántico de los textos, Kintsh & Van Dijk (1978) proponen la identificación de dos niveles (previos a la construcción de y con menor abstracción que el modelo de situación): texto de superficie (unidades lingüísticas simples) y texto base proposicional (proposiciones complejas, construidas a partir de unidades más simples, que conforman una nueva unidad de significado). Este último se describe como un nivel de mayor abstracción que el primero: el texto base es la representación proposicional del texto de superficie.

de indexación de información en las distintas dimensiones de los modelos de situación⁷⁵.

Muchos han sido los estudios alrededor del rol de los conectores (nexos, conjunciones, partículas conectivas, marcadores de discurso) en el procesamiento discursivo y especialmente en la construcción de los modelos de situación. Si bien existen trabajos que abarcan ampliamente esta cuestión (Hall, 2005; Goldman et al., 1999; Graesser et al., 1997; Louwerse, 2002), en general, las líneas de investigación (sobre todo experimental, en parte, debido a limitaciones metodológicas) se han concentrado en alguna de las dimensiones antes mencionadas para dar cuenta, acotadamente, de una parte de este fenómeno complejo (Abusamra, 2011; Goldman et al., 1999; Münte, Schiltz & Kutas, 1998; Zwaan & Radvansky, 1998). En términos generales, los conectores son comprendidos como pistas o instrucciones de procesamiento que facilitan o aceleran (y en algunos casos, posibilitan) la comprensión de una pieza de discurso (Goldman et al. 1999; Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; Millis & Just, 1994; Murray, 1997, entre otros). Sin embargo, también existen estudios que postulan la posibilidad de un efecto inverso: obstaculizador del proceso (Fayol, Gamber, Lecocq, Sprenger-Charolles & Zagar, 1992 —citado por Simpkins, 2005—; Koda, 2007; Millis, Graeser & Haberlandt, 1993). Dicho de otro modo, no todos los conectores funcionarían del mismo modo y sería imposible adjudicar un rol uniforme; en cambio, sería necesario analizar el proceso en virtud de la dimensión semántica/conceptual de la que se trate.

En este sentido, es imprescindible plantear un interrogante de partida: ¿las partículas conectivas establecen la relación o más bien explicitan y, en todo caso, refuerzan u obstaculizan una relación semántica ya existente entre dos cláusulas/proposiciones? La respuesta parece depender de dos cuestiones centrales: a) la dimensión semántica de que se trate; b) la posibilidad de involucrar conocimiento de mundo previo durante el proceso. Respecto de la primera cuestión existe evidencia

⁷⁵En este proceso, además, adquiere fundamental importancia la relación entre procesamiento textual y sistemas de memoria. Un elemento central para llevar a cabo el proceso de actualización es el vínculo entre información ya incluida en el modelo de situación y la información nueva retenida y manejada en la memoria de trabajo (Baddeley, 1986): la información relevante será más fácilmente incluida en el modelo y la relevancia de la información es medida en términos de su capacidad para crear y mantener pistas de recuperación entre el modelo en proceso de construcción y la memoria de trabajo. Por último cabe señalar que el proceso de actualización se entiende como un procedimiento de naturaleza conceptual (post-perceptual), no perceptual: es decir, la adjudicación de la información textual a una u otra dimensión implica un proceso de alto orden.

(Caron, Micko & Thuning, 1998; Louwerse, 2002; Murray, 1997; Segal, Duchan & Scott, 1991, entre otros) sobre la mayor o menor necesidad del conector durante la comprensión en función, por ejemplo, del grado de iconicidad o continuidad⁷⁶ de la relación: las de contraste suelen requerir la presencia de la partícula conectiva para poder ser comprendidas adecuadamente, no así las relaciones de continuidad como las aditivas o las consecutivas. Respecto del segundo punto, hay menos estudios que analicen el problema (León & Peñalba, 2002; Martins, Kigiel & Jhean-Larose, 2006; McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996; Noordman, Vonk & Kempff, 1992; Noordman & Vonk, 1992; Xiang & Kuperberg, en prensa), ya que, en general, se parte del supuesto de textos o discursos medianamente familiares en cuya comprensión siempre es posible involucrar conocimiento de mundo. Sin embargo, puede haber casos en los que esto suceda efectivamente (el caso de los textos académicos en ámbitos educativos es un ejemplo claro) y es necesario estudiar el fenómeno⁷⁷.

Luego de un panorama amplio sobre el estado de la cuestión, la presentación de algunos de los múltiples y prolíficos debates interdisciplinarios sobre el problema de la *causalidad* y una introducción general a los estudios teóricos y experimentales que han abordado el tema en el ámbito de la lingüística, en el próximo capítulo nos restringiremos a los enfoques y propuestas que conformarán el marco teórico específico de esta tesis y nuestro punto de partida experimental: el procesamiento de relaciones causales y contracausales durante la comprensión de textos.

⁷⁶ Para más detalle sobre estas nociones, ver Capítulo 2 de esta tesis.

⁷⁷ Para mayor detalle sobre esta cuestión, ver Capítulo 2 de esta tesis.

CAPÍTULO 2

La causalidad en la comprensión de textos y su estudio experimental

2.1. Psicolingüística: estudio experimental del procesamiento de lenguaje

Esta investigación se inscribe en el marco de los estudios psicolingüísticos y por lo tanto, partimos de ciertos supuestos que determinan el acercamiento al problema: 1) la gramática es entendida como una capacidad del hablante/oyente y no como un constructo social y/o teórico al que los enunciados pueden acercarse en mayor o menor grado⁷⁸; 2) para estudiar cómo se produce y comprende cualquier lengua es necesario estudiar procesos y no resultados; 3) un modelo teórico debe presentar correlato mental (testado experimentalmente) que lo avale para presentar verdadero poder explicativo.

El primer supuesto surge de un posicionamiento teórico y filosófico (con diversos correlatos empíricos: Carruthers, 1996, 2002; Chomsky, 1968/2006, 1986; Pinker, 1994) en relación con el estatus del lenguaje como destreza o capacidad natural y biológicamente determinada (Bickerton, 1995; Chomsky, 1968/2006, 1986; Pinker, 1994). En este sentido, esta postura adscribe a una concepción que suele denominarse “biologicista” y se distancia claramente de otra que podríamos llamar “culturalista”, que entiende el lenguaje como un constructo cultural. De esta bifurcación también suele derivarse otra respecto de su finalidad utilitaria: sostenemos una postura que no reduce al lenguaje a sus funciones comunicativas (Carruthers, 1996; De Vega y Cuetos, 1999; Skidelsky, 2009; entre otros) y, en cambio, creemos que tiene un lugar central dentro de la cognición humana y nos involucramos en el complejo debate sobre cuál puede ser la relación entre pensamiento y lenguaje.

Los otros dos, también basados en posicionamientos teóricos, tienen, además, consecuencias metodológicas decisivas. Para ambos, existe un principio rector de base y propio de todas las ramas de la psicología cognitiva experimental (De Vega & Cuetos,

⁷⁸ En este sentido, los hablantes/oyentes no requieren conocer conscientemente (haber reflexionado sobre) las reglas gramaticales y estructuras sintácticas propias de su lengua para manipular (tanto producir como comprender) oraciones/enunciados bien formados.

1999; Carreiras & Clifton, 2002): a través de la observación de la conducta (lingüística o de otro tipo) o de ciertos procesos neurofisiológicos medibles y registrables es posible inferir procesos mentales subyacentes no observables de modo directo y, a partir de allí, modelizar la arquitectura y los mecanismos de funcionamiento de la cognición humana.

En este marco, la psicolingüística ha desarrollado estudios empíricos (en un inicio con técnicas conductuales y luego también con técnicas neurofisiológicas⁷⁹) sobre diversos aspectos del procesamiento lingüístico. En principio, es posible distinguir los trabajos según diversos ejes: a) lenguaje oral o escrito (aunque se acepta que la experimentación en una modalidad puede, con ciertas consideraciones y restricciones, ser generalizada para la otra); b) procesos de producción o comprensión de lenguaje; c) niveles lingüísticos involucrados (fonología, léxico, sintaxis, discurso). Asimismo, dado que la psicolingüística otorga un marco centralmente metodológico, los trabajos experimentales pueden adscribir a corrientes teóricas distintas y pueden referirse tanto a los aspectos formales del lenguaje como a los aspectos semántico-pragmáticos o a la articulación (o interfaz) de dos o más de ellos.

Esta tesis se concentra en el procesamiento lingüístico a nivel discursivo y trabaja especialmente con texto escrito. Como se verá, el trabajo está focalizado en procesos de comprensión, pero también se desarrollaron tareas cuya resolución implicó procesos híbridos de comprensión y producción.

2.2. Comprensión de textos: el lugar de la *causalidad*

Si bien en todos los enfoques y propuestas la *causalidad* adquiere un lugar central, hay modelos que tratan la dimensión causal como una más entre varias y otros que la erigen como la dimensión a partir de la cual se organizan las demás, subordinadas a o condicionadas por esta. Las propuestas de modelos mentales o modelos de situación, en general⁸⁰, acuerdan en otorgar un relativo privilegio a la dimensión causal, pero no existe un nivel jerárquico claro entre esta y las demás dimensiones. En cambio, existen otros modelos que ubican a la *causalidad* en un lugar central, como creadora de la red

⁷⁹ Para el detalle ver Capítulo 3 de esta tesis.

⁸⁰ Ver Capítulo 1 de esta tesis.

textual de base y condición necesaria no sólo para la conformación de coherencia global⁸¹ sino como sostén de otras relaciones semánticas (Goldman et al., 1999).

Un modelo causal utilizado con frecuencia en los estudios psicolingüísticos, tanto para analizar la comprensión de textos y el rol de conectores como para estudiar las inferencias causales, es el llamado Modelo de Red Causal (MRC) (Trabasso & Sperry, 1985; Trabasso & van den Broek, 1985; Trabasso, van den Broek & Suh, 1989), que entiende la comprensión de textos como un proceso con características específicas pero perteneciente a una categoría más general: la resolución de problemas. El supuesto inicial de este modelo teórico es que la comprensión discursiva se logra, primordialmente, a través de razonamiento causal porque las relaciones causales, tanto explícitas como inferidas, son los pilares indispensables para la construcción de coherencia global (incluso en términos conceptuales amplios, no estrictamente lingüísticos). Esta propuesta provee una cantidad de categorías (escenario, evento, objetivo, resultado, etc.) que, a través de vínculos causales, se relacionan entre sí para formar la red causal que sostiene las demás relaciones semánticas presentes en el texto⁸². El MRC ha probado tener respaldo empírico en una variedad de pruebas psicolingüísticas: tareas de recuerdo o comprensión (medidas *off line*) y distintas tareas con medición tiempos de lectura, *priming*⁸³ en el reconocimiento de palabras, latencia en decisiones léxicas (medidas *on line*). Incluso ha demostrado ser buen predictor del rendimiento en tareas de pensamiento en voz alta o de producción en escritura narrativa (van den Broek, Linzie, Fletcher & Marsolek, 2000): las relaciones causales que el modelo marca como más fuertes (necesarias y suficientes) son las mejor recordadas y las que muestran ventajas en la velocidad de resolución de las tareas.

⁸¹ Tomamos la propuesta de Van Dijk (1992): "...la coherencia se determina en el plano de los significados (cuando se trata de relaciones entre conceptos: identidad, comparabilidad, similitud del ámbito conceptual) así como en el plano de la *referencia/referentes*. Una secuencia es semánticamente coherente cuando cada proposición de la secuencia puede ser interpretada de manera intensional y extensional en relación a la interpretación de otras proposiciones de la secuencia o de las proposiciones especiales o generales que con ello resultan implícitas. De ahí que el concepto de texto esté caracterizado por la noción de *interpretación relativa*." (Van Dijk, 1992, p. 53)

⁸² Hay que destacar que este modelo entiende la relación causal básicamente en términos de necesidad y suficiencia débil (Mackie, 1980; Golvarg & Johnson Laird, 2001) y las pruebas de *causalidad*, en general, se concentran en la estrategia contrafáctica: A es necesario para (causa de) B, si B no hubiera ocurrido sin existir A. Ver apartado 1.1. Causalidad y filosofía, Capítulo 1 de esta tesis.

⁸³ Efecto de facilitación que produce el procesamiento de un determinado estímulo (lingüístico o no) sobre el procesamiento de otro, presentado con cierta cercanía temporal: ver Capítulo 3 de esta tesis.

Fletcher (1989), por su parte, hace una propuesta articulada: toma el modelo causal y de él la centralidad de las relaciones causales, pero lo articula con el modelo teórico de Van Dijk & Kintsch (1983) y sus postulados de atención estratégica sobre cierto tipo de conexiones textuales y extra-textuales para la conformación de una representación mental en la memoria de corto y largo plazo⁸⁴. El autor sostiene que los supuestos y predicciones de ambos modelos pueden ser compatibles siempre que se cumplan tres condiciones: 1) que el foco atencional estratégico sea especialmente sensible a la estructura causal de los textos; 2) que esto maximice las probabilidades de que la información en foco esté causalmente relacionada con las oraciones siguientes; 3) cuando la información necesaria para construir la relación causal no esté disponible en la memoria de corto plazo, el mecanismo se dirija directamente a la memoria de largo plazo. Fletcher (1989) afirma que su modelo teórico cumple esas tres condiciones con una mecánica serial en ciclos: los textos serían segmentados en oraciones y cláusulas, donde la focalización estratégica sobre la estructura causal y el establecimiento de *causalidad* entre cláusulas es la condición para poder almacenar relaciones completas en la memoria de largo plazo y así avanzar en el proceso. A través de una serie de experimentos, el autor demuestra que este modelo predice adecuadamente: 1) qué cláusulas se focalizaron y retuvieron en la memoria de corto plazo, 2) cuándo el proceso requiere realizar la búsqueda en la memoria de largo plazo, 3) que las relaciones causales que el modelo detecta como más fuertes y susceptibles de focalización muestran ventajas significativas en tiempos de lectura y tareas de recuerdo, 4) que otras conexiones o relaciones semánticas no muestran este tipo de efectos medibles.

Por el otro lado, como propuesta que podríamos denominar “no causalista” e inscrita en el marco de las Teorías de Modelos Mentales⁸⁵, el más aceptado y reconocido es el llamado modelo de indexación del evento (Zwaan, Langston & Graesser, 1995; Zwaan & Radvansky, 1998; Zwaan, 1999⁸⁶): aquí la dimensión causal

⁸⁴ Mantenemos la denominación ya antigua de “memoria de corto plazo” y “memoria de largo plazo” para atenernos con exactitud a la propuesta del autor; sin embargo, cabe aclarar que actualmente se habla de memoria de trabajo (en términos de un sistema activo, que involucra almacenamiento y procesamiento, de memoria de corto plazo) (Baddeley, 1986) y para la memoria de largo plazo conviene distinguir los distintos sistemas (Tulving, 1972), dos especialmente involucrados en este proceso: memoria semántica y memoria episódica.

⁸⁵ Para más detalle, ver Capítulo 1 de esta tesis.

⁸⁶ Este modelo fue introducido en el Capítulo 1 de esta tesis.

es importante desde el punto de vista cualitativo, pero no ostenta superioridad jerárquica, ventajas de procesamiento especiales ni prioridad conceptual respecto de las otras dimensiones semánticas/conceptuales. Posiblemente, la dimensión causal sea la que más articulación tiene con todas las otras dimensiones (o una de las pocas que puede vincularse transversalmente con todas las demás), pero no las rige ni restringe. El modelo teórico en su conjunto, y en términos representacionales, se estructura a partir de cuatro supuestos: centralidad del evento como unidad de procesamiento; organización de cinco dimensiones conceptuales (tiempo, espacio, causación, motivación, protagonista/personajes); dicotomía de esas dimensiones; equilibrio entre las dimensiones. El primero sostiene que cada cláusula de un texto corresponde a un evento (entendido como un estado de cosas con una fijación espacio-temporal) y esta es la unidad de procesamiento textual. El segundo delimita *a priori* la organización en esas cinco dimensiones y no otras (por ejemplo, se decide no unificar la dimensión causal y la motivacional como hacen otros modelos: Zwaan, 1999). Los últimos dos tienen motivaciones más metodológicas que teóricas: las dimensiones se tratan como dicotómicas y aisladas unas de otras (un evento no puede pertenecer a dos dimensiones) y se adjudica el mismo peso representacional a las cinco dimensiones, aun cuando se sabe empíricamente que, durante el procesamiento, no tienen el mismo tenor (por ejemplo, en las cargas de memoria de trabajo requeridas, entre otras cuestiones: Graesser, 1981; Noordman & Vonk, 1998). En términos de procesamiento, se plantea que la construcción del modelo mental se lleva a cabo en etapas sucesivas (con modelos mentales intermedios), que van modificándose a través de un mecanismo de actualización⁸⁷. En la medida en que el texto ofrece nueva información en alguna de las cinco dimensiones (las partículas conectivas, por ejemplo, funcionan paradigmáticamente como anclas o pistas semánticas para propiciar dicho mecanismo) el modelo mental se actualiza, dinámica y continuamente, durante la lectura. Por supuesto, la actualización también puede continuar luego, si el lector permanece procesando la información almacenada, estableciendo vínculos, realizando nuevas inferencias o agregando información a partir de otras fuentes: así, la actualización del

⁸⁷ Cuando la información en proceso coincide con la dimensión conceptual de la información que está siendo sostenida en la memoria de trabajo, ambas piezas de información (eventos) establecen un vínculo para formar una nueva unidad semántica/conceptual que se almacena en la memoria de largo plazo.

modelo de situación es permanente durante la lectura, pero puede continuar más allá de ella.

Por último y más allá de la propuesta teórica que se tome como marco y del estatus que se otorgue a la *causalidad*, es necesario decir que el estudio experimental del procesamiento (sobre todo, comprensión) de relaciones semánticas en los textos, principalmente por cuestiones metodológicas, ha tendido a segmentar textos extensos y trabajar con fragmentos breves o incluso pares de oraciones. Así, aunque en los textos cotidianos las dimensiones se despliegan articuladamente y sin límites certeros (por ejemplo, la vinculación entre la dimensión temporal y la causal o la causal y la motivacional resultan, a veces, indisolubles), los experimentos psicolingüísticos buscan aislarlas. Los materiales experimentales breves ayudan a controlar las variables involucradas y reducen la posibilidad de confundirlas (y, potencialmente, malinterpretar los resultados). La aceptación de este recorte metodológico se sostiene, además, en un supuesto teórico: los hallazgos experimentales en estas condiciones, aunque no cotidianas, pueden generalizarse y aceptarse para el procesamiento cotidiano de textos sin ese mismo control experimental⁸⁸ (más extensos e incluso de diversos géneros y tipos textuales). En ese sentido, creemos que es necesario comenzar por un recorte experimental que permita exhaustividad.

Estas consideraciones metodológicas, además del estatus teórico que se les otorga, han llevado a que los trabajos experimentales sobre comprensión de textos se concentren especialmente en dilucidar de qué modo intervienen los conectores (como marcas lingüísticas explícitas de relaciones semánticas o conceptuales) tanto durante el proceso de comprensión como en instancias posteriores a él (por ejemplo, para el recuerdo de un texto). En todos los casos, el rol de los conectores o partículas conectivas se considera central: se las reconoce como guías de procesamiento (Blakemore, 1987, 2005; Koda, 2008; Portolés, 1998, Soria, 2005, entre muchos otros). Básicamente, intervienen de dos modos pero dirigidos a un mismo fin: establecer relaciones de significado entre cláusulas/proposiciones (y entre estas e información de otras fuentes extratextuales) para construir representaciones mentales más abstractas (del tipo y formato que se prefiera según el modelo al que se adscriba) que puedan ser almacenadas y manipuladas mentalmente para llegar al objetivo final de comprender

⁸⁸ Muchas veces denominados “naturales”.

globalmente una pieza de discurso. Las partículas conectivas, entonces, pueden establecer o reforzar explícitamente relaciones semánticas a través de su sola presencia o facilitar mecanismos inferenciales que, a su vez, permitan establecer nuevas conexiones semánticas. En el próximo apartado desarrollaremos con detalle los estudios experimentales que trabajan sobre esta cuestión, específicamente, para relaciones causales y contracausales.

2.3. Relaciones causales y contracausales en la comprensión de textos. Estudios experimentales.

2.3.1. Procesamiento de relaciones explícitas: el rol de partículas conectivas

Entre los estudios sobre comprensión de textos (realizados, sobre todo, en inglés), existe una importante cantidad de evidencia acerca de que los lectores rutinariamente mantienen su atención sobre la información *causal* de un texto, durante el proceso de lectura/comprensión. Muchos autores (Caron, Micko & Thurning, 1988; Haberlandt, 1982; Goldman et al., 1999; Millis & Just, 1994; Murray, 1997; Trabasso, Secco & van den Broek, 1985; Zwann & Radwansky, 1998; entre otros) sostienen que las relaciones causales forman una suerte de columna vertebral de los modelos de situación y resultan primordiales para el establecimiento de coherencia, tanto a nivel local como global. Gran parte de las investigaciones muestra que uno de los condicionantes fundamentales para que este proceso se lleve a cabo de modo exitoso, es la capacidad de manipular adecuadamente cierto tipo particular de lexemas, conocidos como partículas conectivas o conectores. Estas partículas serían las encargadas de estructurar gran parte del esqueleto textual témporo-causal, las que trabajan para dar instrucciones de procesamiento conceptual/semántico específico y las que posibilitan, en gran medida, la generación de inferencias y el establecimiento de vínculos entre información textual y conocimiento de mundo. Frente a los conectores causales y consecutivos (específicos de la dimensión causal) se encuentran aquellos que marcan

justamente la suspensión o negación de una relación causal esperada, los conectores adversativos y los concesivos (que aquí denominaremos “contracausales”⁸⁹).

Ahora bien, como adelantáramos en el apartado anterior, más allá del modelo general que se adopte y muchas veces sin adscribir por completo a alguno de ellos y por cuestiones principalmente metodológicas, entre los estudios psicolingüísticos ha proliferado el análisis de la comprensión de relaciones semánticas específicas de modo aislado, en fragmentos breves o pares de oraciones. Dos fueron las preocupaciones más extendidas: 1) determinar el efecto provocado por la presencia de partículas conectivas y, posteriormente, evaluar si ese efecto se sostenía generalizadamente para todos los conectores sin distinción semántica; 2) identificar en qué instancia del procesamiento se daba este efecto.

Caron et al. (1988) fueron algunos de los primeros que se ocuparon de distinguir el efecto diferencial de los conectores por dimensión semántica: la capacidad de recuerdo de oraciones causales con conector “porque” (*because*) era significativamente mayor que el recuerdo de oraciones aditivas o adversativas con “y” (*and*) o “pero” (*but*). Sin embargo, otros estudios mostraron efectos diferenciales pero disímiles respecto de aquellos. En términos de recuerdo, Murray (1994) encontró una ventaja significativa para las oraciones con conector adversativo. Para tiempos de lectura, Haberlandt (1982) y Millis & Just (1994) encontraron aceleración de la lectura con la presencia de conectores tanto adversativos como causales, mientras Murray (1994) mostró un patrón claro de ventaja para consecutivos y aditivos por sobre adversativos. A partir de estos resultados, Murray (1994, 1997) postulará su hipótesis de continuidad, que sostiene que las relaciones que no quiebren una continuidad⁹⁰ semántica/conceptual (concepto en estrecha relación con el de iconicidad -Haiman, 1983-) serán más sencillas de procesar. En este marco, las aditivas o consecutivas serían relaciones continuas, mientras las causales (con “porque”) o las adversativas serían discontinuas. El efecto de los conectores, entonces, se dará de modo inversamente proporcional a la estrategia de comprensión por defecto: las relaciones continuas entre los eventos de un texto son esperadas y establecidas por defecto, por lo que los conectores de continuidad no serán

⁸⁹ Para mayor detalle sobre las relaciones aquí tratadas como contracausales, ver Capítulo 4 y Anexo 1 de esta tesis.

⁹⁰ Para un desarrollo detallado y una problematización de esta noción ver el apartado 4 del presente capítulo: Iconicidad, continuidad y causalidad.

imprescindibles para la comprensión, sólo reforzarán la semántica de ese vínculo y por ende, no facilitarán ni acelerarán el proceso de modo tan determinante como los conectores que funcionen como marcas de discontinuidad. Al indicar quiebres en las expectativas y estrategias por defecto, estos tendrán un efecto primordial para la adecuada interpretación de la relación semántica: no sólo facilitarán el proceso en mayor medida, sino que, en algunos casos, pueden ser incluso los que posibiliten la comprensión. Soria (2005) también aborda el problema del efecto de las partículas conectivas según dimensión semántica e involucra, además, la variable de extensión del texto y modalidad oral/escrita. La autora compara el rendimiento final en comprensión de fragmentos aditivos, consecutivos y contrastivos, con y sin conector. El patrón de resultados es consistente con la hipótesis de continuidad: la presencia de conector siempre mejora el rendimiento, pero ese efecto resulta especialmente significativo cuando se trata de relaciones discontinuas. La extensión del texto/discurso parece, a su vez, incrementar la necesidad de marcas explícitas y profundizar este patrón diferencial según dimensión semántica, no así la distinción entre modalidad de discurso oral o escrito.

Desde una perspectiva cognitivo-prototípica, Louwerse (2002) llevó adelante un trabajo experimental especialmente abarcativo, con el objetivo de lograr una suerte de taxonomía de una serie de relaciones semánticas (o lo que él y otros llaman relaciones de coherencia: Sanders, 2005; Kuperberg et al., 2011, entre otros) y los conectores específicos para cada una de ellas; mientras Sanders (2005) y Canestrelli, Sanders & Mak (2010), entre otros, se concentraron en las distinciones internas a la dimensión causal.

Louwerse (2002), por ejemplo, a través de una serie de experimentos conductuales con dos de las técnicas *on line* más frecuentes, seguimiento de movimientos oculares y tiempos de reacción⁹¹, intenta testear dos hipótesis: la hipótesis de “Tipo” (la velocidad de procesamiento se estructura en un *continuum* con el siguiente orden creciente: causal, temporal, aditiva) y la de “Polaridad” (las relaciones positivas se procesan más rápidamente que las negativas). La primera refiere a la distinción de dimensiones semánticas: causal, temporal y aditiva; mientras la segunda evalúa un elemento clásico de las teorías cognitivo-prototípicas, la “polaridad”, entendida

⁹¹ Para detalles sobre los métodos ver capítulo 3.

básicamente como la confirmación o la negación de las expectativas generadas por la primera cláusula respecto de la segunda⁹². En este sentido, por ejemplo, un conector como “porque” sería de Tipo causal y de Polaridad positiva, mientras “aunque” sería un conector del mismo Tipo pero Polaridad inversa⁹³. El autor encuentra que, si bien ambas variables generan efectos en los sentidos predichos por las dos hipótesis, no siempre son significativos o se mantienen para todas las medidas. En general, los efectos de Polaridad son significativos (en favor de la polaridad positiva) pero no en todos los experimentos se comprueba la hipótesis de Tipo: los tiempos de procesamiento de las relaciones causales y temporales fueron mayores que los de las aditivas cuando se midió fijación ocular en el conector, pero sí se confirmó la predicción cuando se midieron los tiempos de lectura totales. Si bien algunos de estos resultados contradicen los de la mayoría de los estudios experimentales anteriores, también es cierto que parten de una clasificación de las partículas conectivas considerablemente distinta: por ejemplo, “aunque” (*although*) es considerado y utilizado experimentalmente como prototipo de relación causal de polaridad negativa, pero “sin embargo” (*however*), completamente equiparado con “pero” (*but*), se considera aditivo de polaridad negativa. Cuando el punto de partida resulta tan divergente, puede ser, en la práctica, imposible lograr una comparación adecuada de los resultados obtenidos. Lo que sí interesa es la corroboración de que, efectivamente, el procesamiento es diferencial según la dimensión semántica de la relación (y por ende, del conector) y, que, además, dentro de cada dimensión, es posible encontrar diferencias en función de otros rasgos como la polaridad o la dirección de la relación (por ejemplo, el orden de presentación de una relación causal).

Si bien la mayoría de los estudios sobre comprensión de textos y, especialmente, sobre relaciones causales se realizaron con textos narrativos, existen algunos que

⁹² Por ejemplo, muchas de las relaciones clásicamente denominadas de “contraste” se basan en que la segunda cláusula niega o no confirma una cierta expectativa originada por la primera cláusula. La suspensión de expectativas causales suele ser un ejemplo clásico: “Estuvo más de una semana sin tomar líquido alguno, pero sobrevivió.”. El lector, a partir de su conocimiento de mundo que indica que existe una relación de causa-efecto entre la ingesta de líquido (específicamente agua) y la vida, al leer la primera cláusula generaría una inferencia causal consistente con las expectativas causales condicionadas por su conocimiento de mundo. En cambio, encuentra una segunda cláusula que contradice esa expectativa causal. Para más detalle, Sperber & Wilson (1995), Wilson & Sperber (2005) y Blakemore (1987, 2005), entre otros (Capítulo 1 de esta tesis).

⁹³ Es interesante notar que, aunque desde un marco teórico muy distinto, esta tesis propone un escenario similar: la *causalidad* y la aquí denominada *contracausalidad* podrían considerarse como parte de una misma dimensión semántica.

desplazan la mirada a textos expositivos y fue en ese movimiento que se vio con mayor claridad la necesidad de involucrar otra variable fundamental en el proceso: el conocimiento de mundo del lector⁹⁴. Si bien no existe evidencia concluyente sobre cuál es el efecto de los conectores y de la marcación explícita de las relaciones semánticas/conceptuales en los textos expositivos (esto es, si el impacto es similar o muestra el mismo patrón que en textos narrativos), estos estudios han demostrado con mayor claridad que el efecto del conocimiento de mundo es decisivo (sobre todo en el nivel de representación más abstracto: el modelo de situación⁹⁵), que se articula de modo permanente e inevitablemente con las marcas lingüísticas presentadas por el texto y que las estrategias de procesamiento puestas en juego por lectores expertos y no expertos son significativamente distintas (Degand & Sanders, 2002; Kendeou & van den Broek, 2007; McNamara, Kintsch, Songer & Kintsch, 1996; Noordman & Vonk, 1998). El tipo de interacción que presenta la información lingüística explícita y el conocimiento de mundo, no obstante, no está claro. Algunos estudios encuentran que el efecto de los conectores en un texto expositivo es obstaculizador, sobre todo si, más allá del tipo textual, la temática es muy poco familiar para el lector (Fayol, Gamber, Lecocq, Sprenger-Charolles & Zagar, 1992 -citado por Simpkins, 2005-; Millis, Graesser & Haberlandt, 1993). La hipótesis es que, con la presencia de la marca lingüística, aumentaría la pasividad interpretativa del lector quien se restringiría a una interpretación de la estructura de superficie generando lo que los autores llaman una “ilusión de comprensión”. Esta hipótesis, sin embargo, no se ha visto respaldada por otros trabajos experimentales que, específicamente para relaciones causales, encuentran efectos facilitadores por la presencia de partículas conectivas, incluso más marcados que en textos narrativos (Degand & Sanders, 2002; Degand, Lefèvre & Bestgen, 1999; Simpkins, 2005). Por su parte, si bien la clase de interacción que podría existir entre presencia/ausencia de conector y nivel de experticia del lector (y, por ende, conocimiento de mundo previo potencialmente involucrado) tampoco está definida convincentemente, la mayoría de los estudios (Martins, Kigiel & Jhean-Larose, 2006;

⁹⁴ Como discutiremos en siguientes apartados de este capítulo, involucrar este elemento no es sencillo porque, entre otras cosas, aún está en discusión qué se entiende por “conocimiento de mundo”. Sin embargo, es, sin dudas, una variable que no puede desatenderse en el estudio de la comprensión de discurso (Noordman & Vonk, 1998; Graesser, McNamara & Louwerse, 2003; Raiter, 2003; entre otros).

⁹⁵ Ver Capítulo 1 para una explicación más detallada del modelo de Construcción Integración (Van Dijk & Kintsch, 1983). Para mayor detalle, ver Graesser, 1981, Raiter, 2003, entre otros.

McNamara et al., 1996; Noordman & Vonk, 1998) muestra un patrón similar: si bien en ningún caso los conectores resultarían obstaculizadores del proceso, los lectores expertos se beneficiarían más de un texto con menos marcas lingüísticas explícitas (un proceso más activo, con mayor intervención del conocimiento de mundo previo y mayor producción inferencial para vincular la información provista por el texto) y los lectores no expertos sacarían especial provecho (o incluso verían posibilitado un proceso de otro modo imposible de llevar adelante) de un texto con marcas lingüísticas minuciosas.

Además de evaluar el efecto en el rendimiento obtenido por la presencia de conectores específicos, la otra preocupación de los estudios psicolingüísticos ha sido explorar en qué momento del procesamiento de un texto o discurso se produce la influencia de esos lexemas. Existen estudios que respaldan una u otra de las siguientes hipótesis y todavía no se ha encontrado evidencia concluyente para validar completamente una de ellas (Cozjin, Noordman & Vonk, 2011; Garnham et al., 1996; Koornneef & Sanders, 2012; Koornneef & Van Berkum, 2006; Mak & Sanders, 2012): Modelo de integración (Millis & Just, 1994) vs. Modelo de interpretación incremental (Traxler et al., 1997).

La primera propuesta se basa en lo que los autores llaman hipótesis de reactivación: la presencia de un conector en posición intermedia aumenta el nivel de activación de la cláusula que lo precede, dejándola “a la espera” de una potencial integración con la cláusula siguiente. Sin embargo, este conector no funciona estrictamente como una pista prospectiva de la relación semántica específica a establecer (aunque sí como una instrucción genérica de “lo que sigue requerirá algún tipo de integración con lo precedente”): la integración, esto es, la construcción de la relación semántica completa, se haría sólo luego de completada la lectura de la segunda cláusula. Ambos supuestos se relacionan estrechamente: dada una hipótesis de integración que implica un proceso retrospectivo que requiere la lectura total para realizar la interpretación semántica adecuada, el mantenimiento de la activación (o la reactivación) de la primera de dos cláusulas resulta imprescindible para lograr un proceso exitoso. Como evidencia empírica más decisiva, Millis & Just (1994) encuentran, en principio para enunciados causales con “porque” (*because*) y luego para adversativos con “aunque” (*although*), menores tiempos totales de lectura de la segunda cláusula pero un aumento en el tiempo de lectura de la última palabra, dato del que infieren un proceso de integración hacia el final del enunciado. Garnham et al., 1996,

por ejemplo, respaldan esta hipótesis con una serie de experimentos sobre causalidad implícita.

La segunda propuesta, en cambio, suele denominarse de procesamiento prospectivo, ya que plantea que la influencia de los conectores es inmediata en la construcción de la relación semántica, con una interpretación incremental: funcionan como pistas o indicaciones para que el lector espere determinada relación semántica. En este caso, no se requiere llegar al final del enunciado completo para luego volver al inicio y realizar la integración final de ambas cláusulas: el lector, luego de procesar la partícula conectiva integra la información nueva a medida que avanza la lectura y a partir de la restricción o guía semántica que presenta el conector. Traxler, Bybee & Pickering (1997) aportan evidencia empírica a partir de una serie de experimentos con técnica de seguimiento de movimientos oculares⁹⁶. Presentan oraciones con “porque” (*because*) en dos versiones (causales reales y causales epistémicas, que ellos denominan diagnósticas⁹⁷) y demuestran que, en ambos casos, inmediatamente después de la aparición del conector se produce un enlentecimiento de la lectura, de lo cual se infiere un proceso de construcción y relación semántica temprana. Sin embargo, con oraciones causales epistémicas, la integración de la información se va enlenteciendo a medida que avanza a la lectura respecto de las causales reales. El dato de que la velocidad de lectura disminuya paulatinamente en un caso y no en otro, aun con el mismo conector y con relaciones semánticas siempre posibles, sirve como dato para postular que, apenas procesa la partícula conectiva, el lector genera prospectivamente una expectativa de la relación semántica a construir (en este punto, todas las oraciones muestran una fijación prolongada que hace inferir un costo mayor de procesamiento): cuando esa expectativa se ve reflejada en el texto⁹⁸, la lectura se acelera; en cambio, si esa expectativa no se cumple, el proceso paulatinamente se enlentece. Este dato es, en sí mismo, un elemento que respalda el procesamiento incremental. Estudios posteriores con otras técnicas han aportado evidencia en favor de esta hipótesis (Koornneef & Sanders, 2012; Koornneef & Van Berkum, 2006; Mak & Sanders, 2012).

⁹⁶ Ver Capítulo 3 de esta tesis.

⁹⁷ Para una discusión sobre esta distinción, ver Capítulo 1 de esta tesis.

⁹⁸ Ver nota 92 de este apartado.

Por último, es imprescindible destacar que, en los últimos diez años, luego de una prolífica serie de experimentos conductuales, la investigación psicolingüística en general y aquella sobre discurso y causalidad en particular, ha comenzado a volcarse a los métodos electrofisiológicos y a los estudios de neuroimagen⁹⁹: en algunos casos, sólo para revalidar hipótesis clásicas y en otros, por un nuevo interés en relación no sólo con el aspecto temporal (como preocupación clásica) sino con el aspecto espacial del procesamiento psicolingüístico, esto es, la activación cerebral lateralizada (hemisférica) o bilateralizada durante distintas tareas de procesamiento de lenguaje. Así, estos métodos (sobre todo los que ofrecen buena resolución temporal como los Potenciales Relacionados con Eventos –ERP para su denominación en inglés-) ofrecen una oportunidad privilegiada para experimentar simultáneamente sobre las dos vertientes de estudios que aquí hemos mencionado: permiten, a un tiempo, evaluar diferencias en el rendimiento y estudiar las distintas instancias del proceso mientras se está llevando a cabo, sin necesidad de inferir procesos intermedios a través de los resultados conductuales finales. Brehm (2005), por ejemplo, a través de una serie de experimentos con ERP, aporta evidencia sobre cuatro cuestiones: 1) el procesamiento de discurso (fragmentos breves/oraciones compuestas y complejas) es incremental; 2) la presencia del conector tiene efecto en todos los casos; 3) el contenido semántico de los conectores juega un rol fundamental durante el procesamiento guiando o restringiendo las interpretaciones en instancias tempranas y durante la lectura; 4) el conector en las relaciones de contraste (discontinuas por excelencia) tendría un efecto significativamente distinto al encontrado en relaciones continuas como temporales, aditivas o consecutivas. Una hipótesis planteada por este autor, especialmente interesante para la presente tesis y en considerable relación con la hipótesis de continuidad, sostiene que, como principio de economía, durante el procesamiento discursivo, el hablante asume por defecto relaciones causales o temporales a menos que exista evidencia (como marcas lingüísticas explícitas) de lo contrario: en este sentido, la propuesta de procesamiento semántico incremental toma especial relevancia porque el conector, apenas es procesado, restringe tempranamente la interpretación semántica adecuada, evitando los mecanismos de tipo ensayo y error que se darían si la comprensión global sólo pudiera darse retrospectivamente.

⁹⁹ Para el detalle sobre las técnicas ver Capítulo 3 de esta tesis.

2.3.2. Procesamiento de relaciones implícitas: el rol de las inferencias

Por otro lado, aunque en relación estrecha con estos estudios, se desarrollan las investigaciones específicamente enfocadas a la generación de inferencias como mecanismo básico de construcción de coherencia textual y, por lo tanto, como instrumento indispensable para la comprensión en el nivel discursivo (Barreyro & Molinari Marotto, 2004, 2011; Graesser, 1981; Singer, 1993; Singer, Halldorson, Lear & Andrusiak, 1992, Singer, Graesser & Trabasso, 1994; Singer & Gagnon, 1999; Molinari Marotto & Duarte, 2007, van den Broek, 1990, 1994; Cozjin et al., 2011; entre otros). Dentro de la psicolingüística cognitiva, una inferencia suele definirse como una representación mental que el lector/oyente construye e integra a la información textual explícita, haciendo uso de su conocimiento de mundo previo e instruido por ciertas claves textuales, en función de otorgar coherencia local y global al texto y llegar a una comprensión adecuada del mismo (Gutiérrez-Calvo, 1999). Las inferencias causales, específicamente, fueron vastamente estudiadas y existe consenso acerca de su rol primordial en los procesos de comprensión (Barreyro & Molinari Marotto, 2004; Goldman et al., 1999; Singer et al., 1994; van den Broek, 1990). Si bien existen múltiples taxonomías sobre inferencias (Aravena, 2004; Gutiérrez-Calvo, 1999; León, 2001), en la mayoría de los casos, las inferencias causales se consideran “conectivas” o “puente”, que son aquellas que se realizan de modo *on-line* (durante el proceso de lectura) y de modo automático, inevitable o necesario (para esta distinción: Aravena, 2004), por lo que se consideran procesos constructivos y “hacia atrás” (conectan una proposición con información que la precede). Se distinguen de las llamadas “elaborativas”, que se consideran inferencias “hacia adelante” y se darían de modo *off-line* (luego de concluida la lectura), en un proceso reconstructivo en base al recuerdo¹⁰⁰.

¹⁰⁰ En un caso como “El gato apenas rozó el florero. El florero quedó hecho añicos.” resulta necesario realizar una inferencia puente que permita interpretar que el roce del gato provocó la caída y posterior rotura del florero para dar sentido a la secuencia. En cambio, en “A ella le encantaba estar al sol, pero desde chica la madre la protegía en exceso, incluso de eso.” es posible y, generalmente forma parte del proceso interpretativo que se da durante la comprensión de un texto, hacer una inferencia elaborativa sobre la madre sobreprotectora o sobre las causas posibles de dicha protección específica (por ejemplo, una niña pecosa con piel sensible), pero no resulta necesario hacerlas para comprender los hechos narrados o descriptos ni la relación entre ellos.

Sin embargo, vale hacer ciertas aclaraciones acerca de qué se considera inferencia puente causal: la mayoría de los autores que ofrecen clasificaciones sobre inferencias (Gutiérrez-Calvo, 1999) considera de este modo sólo a las inferencias de antecedente causal (aquellas que apuntan a recuperar la causa de una relación causal) y subsumen en el conjunto de las predictivas/elaborativas a las de consecuente causal (aquellas que apuntan a establecer la consecuencia de una relación causal). A pesar de estas consideraciones, en varios estudios (por ejemplo, Singer, 1993 o Singer et al., 1992) es posible ver que lo que se considera como inferencia puente causal no es estrictamente ninguna de las dos cosas, sino una relación causal completa que funciona de conexión intermedia (una suerte de premisa) entre dos proposiciones y que permite relacionarlas causalmente. Este sería el caso, por ejemplo, de un texto como

(17) *Estela volcó el balde de agua sobre el fuego. La fogata se apagó.*

donde lo que se considera inferencia puente es la relación causal “el agua apaga el fuego” (o “el fuego causa que el fuego se apague”) requerida como premisa intermedia para comprender cómo se relacionan coherentemente las dos proposiciones¹⁰¹. Singer (1993 y trabajos posteriores) es el autor de uno de los modelos más utilizados en el estudio de inferencias en general y, especialmente, de las puente, categoría en la que las causales tienen especial predominancia. Su modelo de validación inferencial propone una serie de procesos: el lector se expone a una secuencia textual, le otorga expectativas causales y luego de la lectura de la primera proposición genera una inferencia puente que conecte ambas cláusulas de modo consistente con la expectativa causal inicial. Sólo después de ello, el lector valida (con una suerte de proceso de chequeo o monitoreo) si la inferencia realizada resulta acorde con la información textual explícita. En otras palabras, el supuesto de base es que la relación por defecto es la causal y eso puede ser validado (o no) luego de la lectura completa y una interpretación global. Si bien puede parecer antieconómico, el autor desarrolla una serie de experimentos cuyos resultados respaldan la propuesta: encuentra sistemáticamente un

¹⁰¹ Es posible decir que lo que se produce aquí es un proceso deductivo sobre la base de relaciones causales encadenadas.

enlentecimiento de la lectura en secuencias causalmente inconsistentes¹⁰², lo que se interpreta como un dato que exhibe el proceso subyacente de validación inferencial y los mayores costos cognitivos cuando dicha validación no se produce (no hay correspondencia con la expectativa inicial). Por ejemplo, una secuencia como

(18) *La mujer se olvidó el pollo en el horno. El pollo salió quemado.*

en la que la validación causal es exitosa, exhibe tiempos de lectura significativamente menores que una secuencia como

(19) *La mujer se olvidó el pollo en el horno. El pollo salió jugoso.*

en la que la expectativa causal inicial (la exposición excesiva al fuego del horno quema la comida) se quiebra y es necesario buscar coherencia de otro modo, mediante otro vínculo.

Nuevamente, además de los estudios con fragmentos breves y pares de oraciones, en general a través de tareas que involucran tiempos de reacción (*on-line* o durante la lectura) o recuerdo (*off-line* o posterior a la lectura), existen algunos modelos que intentan explicar globalmente el procesamiento inferencial (Cozjin et al., 2011; Ferstl & von Cramon (2001); Mason & Just, 2004) y otros que se concentran específicamente sobre inferencias causales. Uno de ellos es el llamado “modelo productor de inferencias causales”¹⁰³ (van den Broek, 1990, 1994), que se inscribe como parte del modelo de procesamiento causal (MRC) del mismo autor presentado más arriba y que también puede articularse con las propuestas de Fletcher (1989). Nuevamente, uno de los supuestos de base es que los recursos atencionales del lector son limitados y por lo tanto su activación debe ser selectiva. A partir de esto y de una premisa de partida que sostiene que el objetivo principal del lector es siempre construir y mantener la coherencia global del discurso en proceso (la coherencia causal sería la

¹⁰² Las inconsistencias, en este caso, se presentaban básicamente en términos conceptuales, respecto del conocimiento de mundo: el agua apaga el fuego, las plantas requieren agua para vivir, el vidrio se rompe al caer, las almohadas no se rompen al caer, etc.

¹⁰³ Cuyo nombre original es “Causal Inference Maker Model”.

red principal en esa construcción¹⁰⁴), este modelo propone que las inferencias sólo son generadas cuando surge la necesidad de mantener la coherencia que no puede sostenerse por otra vía. Evidencia empírica variada (Myers, Shinjo & Duffy, 1987; Suh & Trabasso, 1993; van den Broek, Rohleder & Narváez, 1996, Kuperberg, Paczynski & Ditman, 2011, entre otros) respalda las predicciones del modelo. Por ejemplo, en experimentos conductuales, la ausencia de una relación causal esperable produce un aumento significativo del tiempo de lectura: de esto se infiere que el costo de procesamiento es mayor y que en algún momento del proceso el esfuerzo por establecer una relación contraria o distinta a las expectativas causales por defecto genera un enlentecimiento notable y medible. En experimentos electrofisiológicos con ERP, por su parte, este tipo de ruptura de expectativas causales se traduce en potenciales N400¹⁰⁵ especialmente marcados. Este tipo de picos de actividad electrofisiológica (con orientación negativa a los 400 milisegundos luego de presentado un determinado estímulo, en este caso, la lectura de un fragmento textual) se relaciona estrictamente con el quiebre de expectativas semánticas o conceptuales¹⁰⁶ (Kutas & Federmeier, 2011) y se genera cuando el sujeto registra, durante la lectura, algún tipo de incongruencia semántica o conceptual¹⁰⁷.

No existe, sin embargo, el mismo nivel de acuerdo sobre otra expectativa del modelo: que las inferencias de otra dimensión semántica (por ejemplo, las espaciales) sean más o menos necesarias sólo en función del rol causal que cumplan (van den Broek, Zwaan, Sundermeier & Gaddy, 1997 –citado en Goldman et al., 1999-).

¹⁰⁴ Entendemos por “coherencia causal” aquella que surge de establecer conexiones causales locales, que luego conforman la red causal global del texto y de su representación mental; esto es, aquella que surge de establecer lazos causales congruentes y consistentes no sólo entre las proposiciones del texto sino entre ellas y el conocimiento de mundo (Goldman et al., 1999; van den Broek, 1990).

¹⁰⁵ Para más detalle ver capítulo 3 de esta tesis.

¹⁰⁶ Es necesario aclarar que este componente aparece en los experimentos de ERP tanto con incongruencias semánticas generales atinentes al conocimiento sobre el mundo (o enciclopédico), como inconsistencias propias de semántica léxica estricta. Para ejemplos, ver nota 107 de este apartado.

¹⁰⁷ Es interesante ver que el quiebre de expectativas causales se procesa, al menos inicialmente, como una incongruencia similar a la que podría surgir de “Emilia giró, simultáneamente, una de sus cabezas hacia a la izquierda y la otra hacia la derecha.”, “El color rojo es especialmente sabroso.” o “En Buenos Aires, los taxis son rojos.”. Esto es una evidencia importante para sostener que la organización conceptual de nuestro conocimiento sobre el mundo parece tener una base causal potente.

2.4. Iconicidad, continuidad y causalidad

2.4.1. Iconicidad y causalidad

La noción de *iconicidad* (que suele relacionarse con la de isomorfismo¹⁰⁸, pero que no se pueden identificar plenamente: la primera abarca a la segunda pero no se agota en ella) es una parte fundamental de debates clásicos respecto de la relación entre lenguaje, mundo físico y pensamiento (Escavy Zamora, 2001; Haiman, 1983; Simone, 1995). Opuesta a las tesis sobre la arbitrariedad del signo lingüístico y el relativismo lingüístico (Carruthers, 1996; de Saussure, 1916; Malt & Wolff, 2010; Sapir, 1921), la *iconicidad* supone que existe una relación de influencia entre el mundo (físico o su representación conceptual¹⁰⁹) y el modo de verbalizarlo y que esa relación va en el sentido mundo-lenguaje (por ello, suele hablarse de “motivación”). A nivel discursivo, esto supone que los enunciados se estructuran en correspondencia con los hechos a los que remiten o refieren y que la relación que existe entre ellos es la misma que existe entre los hechos referidos: los enunciados sustituyen los hechos, porque son reflejo de ellos (Simone, 1995). De los tres principios clásicos que se consideran para analizar la *iconicidad*¹¹⁰ (cantidad, proximidad y orden secuencial) el que más se ha estudiado en relación con la comprensión de discurso es el principio de orden secuencial¹¹¹: el orden de los eventos en el mundo (real o representado) está reflejado en el orden sintagmático de las cláusulas que lo describen verbalmente (Marcus & Calude, 2010).

Este principio, y en general, la noción de *iconicidad* entendida de modo demasiado restrictivo tiene, al menos, dos problemas. Por un lado, el lenguaje ofrece, efectiva y concretamente, recursos para modificar el orden sintagmático de las cláusulas

¹⁰⁸ Se refiere sólo a la correspondencia concreta entre “orden natural” (hechos del mundo) y “orden figurado” (expresión lingüística); mientras la *iconicidad* en un sentido amplio involucra ideas más abstractas como lenguaje motivado, perspectivismo pragmático y organización conceptual, entre otras cuestiones (Escavy Zamora, 2001; Haiman, 1980).

¹⁰⁹ Discutiremos que esta diferencia no resulta menor y tiene implicancias considerablemente diversas. Ver también Raiter, 2003; Sloman, 2005; Sperber, Premack & Premack, 1995; entre otros.

¹¹⁰ Considerada, además, una noción gradual: la relación entre una lengua y el mundo puede ser más o menos icónica que la que mantenga otra lengua con el mundo o incluso tener distintos grados de iconicidad en los distintos componentes de la estructura lingüística (léxico, sintaxis, discurso) (Marcus & Calude, 2010).

¹¹¹ O Principio semántico de orden lineal (Givón, 1995).

de tal modo que no reflejen el orden de los eventos del mundo pero mantengan el contenido proposicional y conceptual global de dichos eventos y su relación. En este sentido, lo máximo a lo que podríamos aspirar es a demostrar un mayor costo cognitivo de procesamiento para las relaciones que no conserven ese orden icónico. Por el otro, el aceptar, sin problematización alguna, que la correspondencia mundo-lenguaje puede ser tanto entre el mundo físico y el lenguaje como entre la representación mental de dicho mundo y el lenguaje, nos instala ante otro dilema: o bien las relaciones que no se dan en el mundo físico sino sólo a nivel conceptual no tendrían modo de reflejarse en el lenguaje, o bien esa influencia mundo-lenguaje no es tan clara ni estricta y es necesario revisarla. Si efectivamente tomamos el camino de dicha revisión, otro conflicto surge: si aceptamos influencia en la dirección representación conceptual del mundo-lenguaje, ¿cómo podemos afirmar con certeza que esa primera representación conceptual del mundo (y más evidentemente para relaciones que no se dan en el mundo físico o que, al menos, no podemos percibir de modo directo) no estuvo influida, en primera instancia, por el lenguaje? Este cuestionamiento parece dejar a la noción de *iconicidad* en una circularidad difícil de solventar¹¹² y algo muy similar, como discutiremos más adelante, puede suceder con la noción de *continuidad*.

La *causalidad*, por su parte, puede funcionar como modelo para analizar la idea de *iconicidad* (el orden causa-efecto vs. efecto-causa resulta paradigmático), pero también es una dimensión conceptual en la que puede evidenciarse el conflicto antes comentado¹¹³. Como discutimos en el Capítulo 1 de esta tesis, no está saldado aún el debate sobre realismo o conceptualismo causal ni sobre los vínculos entre percepción de causalidad física y razonamiento, juicio causal y causación mental. En este sentido, no es posible afirmar cuál es la dirección de la influencia para el caso de la dimensión causal y, por ende, no sería posible definir *iconicidad* para todos los casos de juicios o razonamientos causales. Sí, en cambio, sería posible asumir que existe alguna

¹¹² Por ejemplo, tal como lo enuncia Haiman (1980), la discusión sobre cómo definimos “realidad” queda pendiente y la argumentación puede pecar de circularidad: “Desde la revolución transformacional, se ha defendido que la estructura del lenguaje refleja la estructura del pensamiento, y su estudio provee una ‘ventana hacia la mente’. Al argumentar, como lo he hecho, por la iconicidad de la gramática en general, postulo que la estructura del pensamiento, a su vez, refleja la estructura de la realidad en una medida mucho más notable que la que hoy se reconoce.” (Haiman, 1980, p.537).

¹¹³ Además, hay que mencionar la relación entre iconicidad, temporalidad y causalidad. Tal como indica Sloman (2005), muchas veces la pista temporal como único (o principal) modo de interpretar *causalidad* puede ser engañoso o desorientador: la sola atención al orden temporal puede llevarnos a juzgar como causal una relación que no lo es (para más detalle sobre ilusiones causales, ver Capítulo 1 de esta tesis).

organización conceptual de las relaciones causales (sea cual fuera la relación de esta representación con el mundo físico) y evaluar psicolingüísticamente los procesos puestos en juego en los distintos casos para inferir, desde esos resultados, cuál podría ser aquella organización. Esto, por supuesto, mantendría la noción de *iconicidad* en términos del vínculo representación conceptual-lenguaje y nada diría de la relación de ninguno de los dos con el mundo físico; pero sería un paso adelante en el sentido de algunos de los cuestionamientos mencionados.

2.4.2. Continuidad y causalidad

En relación con la noción de *iconicidad*, también es posible discutir qué se entiende por *continuidad* semántica y/o conceptual. Si bien hay casos en los que una se identifica con la otra o, al menos, una de las nociones deriva de la otra¹¹⁴, también existen casos en los que no es posible realizar esa vinculación o, al menos, ésta no resulta tan claramente biunívoca. Es el caso, por ejemplo, de las relaciones que suspenden una relación causa-efecto, que aquí llamamos *contracausales*) o cualquiera de las relaciones que suelen denominarse de “contraste” (Flamenco García, 1999; Martín Zorraquino & Montolío Durán, 1998; Portolés, 1998). Por un lado, parece difícil encontrar el modo de identificar *iconicidad* en el sentido más clásico (mundo físico/natural-lenguaje) en esos casos: la suspensión de *causalidad* sólo puede entenderse a partir de una relación causal esperada que no se da efectivamente, por lo que suponemos que lo que puede darse (si se da) e identificarse en el mundo físico es sólo la relación causal; así, el reconocimiento de su suspensión depende de nuestras expectativas causales y no del mundo físico. Por otro lado, aunque pudiéramos reconocerlo, aquí no se trataría ya de una excepción, inversión o modificación del orden lineal de los hechos (según se entiende a partir del principio de orden secuencial). En cambio, se trataría de una suspensión o modificación de la relación completa de *causalidad* como un todo y no simplemente una alteración del ordenamiento de sus partes. El concepto de *continuidad*, sin embargo, parece no estar condicionado de

¹¹⁴ Por ejemplo, la consideración de que las relaciones en orden habitual o icónico causa-efecto o consecutivas serían relaciones continuas, mientras las causales en orden invertido o no icónico efecto-causa serían discontinuas.

manera tan estricta por el mundo físico y el orden secuencial de los eventos y, por lo tanto, podría dar cuenta de esto. Las relaciones de *contracausalidad* (y todas aquellas de contraste) suelen encontrarse como ejemplos clásicos de relaciones discontinuas (Murray, 1997), sin embargo, al despegarse del “orden natural” del mundo un dilema similar surge aquí: ¿discontinuas respecto de qué continuidad? Creemos, nuevamente, que aquí tiene un rol central la representación mental del mundo y la organización conceptual que se hace de esa información: la continuidad o discontinuidad sólo parece poder contrastarse respecto de esa organización. No se trataría ya de un orden natural sino de lo que podríamos denominar “orden representado”. Sin resolver los problemas antes mencionados sobre la dirección de la influencia mundo-lenguaje o representación del mundo-lenguaje, la estrategia de contrastar la organización del discurso con la organización conceptual de nuestro conocimiento del mundo parece ser un intento válido en el marco de aquellas cuestiones filosóficas más amplias. Así, suponer que nuestro procesamiento discursivo está influido por la continuidad/discontinuidad respecto de cómo tenemos organizada nuestra representación del mundo implica no sólo aceptar que esa organización está determinada por ciertos parámetros o criterios (de mayor o menor universalidad) y no otros, sino también y sobre todo, considerar que, en casos en los que no tengamos almacenada (y/u organizada) cierta información sobre el mundo estos criterios carecerán de sentido. En otras palabras, se reforzaría la idea de que no es la relación entre el mundo físico y el lenguaje la determinante, sino que es el vínculo entre la representación del segmento acotado del mundo que conocemos y el lenguaje el que cuenta. En términos concretos y potencialmente susceptibles de experimentación: ¿qué pasaría si debemos comprender discursos sobre los que no tenemos ninguna referencia conceptual previa, es decir, no conocemos ni los eventos descritos ni las potenciales relaciones entre ellos? En ese sentido, como propondremos para la relación causalidad/contracausalidad, es válido arriesgar que la continuidad/discontinuidad sólo es comprensible si se acepta la *continuidad* como relación de organización conceptual de base (sin anclaje evidente en el mundo físico: como dijimos, hay casos de cruce *iconicidad* pero no se agota en ellos) y sólo en función de ella se establecería la *discontinuidad*. También en este caso, el camino posible para la psicolingüística es desde el lenguaje hacia la organización conceptual: podemos evaluar el procesamiento de discurso con relaciones semánticas definidas *a priori* como continuas y discontinuas, y luego inferir cuál podría ser la organización conceptual de

nuestra representación del mundo. Y, por supuesto, podemos aspirar a aportar respuestas a la pregunta sobre qué sucedería con el procesamiento de discursos que remiten, refieren o describen eventos sobre los que no tenemos conocimiento previo alguno.

2.4.2.1. Comprensión de textos: hipótesis de continuidad y causalidad por defecto

Hasta principios de la década del noventa existían pocos estudios sobre el rol de las partículas conectivas (o conectores) durante la lectura y para la comprensión de un texto (Caron et al., 1988; Haberlandt, 1982). Desde esa misma década fue notable la cantidad de investigaciones (en su gran mayoría sobre el inglés) que se enfocaron en este tema y demostraron, con cierta uniformidad, que las partículas conectivas funcionaban como facilitadoras del proceso de lectura y comprensión (Kuperberg, Paczynski & Ditman, 2011; Millis & Just, 1994; Sanders, 2005; Soria, 2005; Traxler et al., 1998, Zwaan & Radvansky, 1998; entre otros). Sin embargo, también surgió la necesidad de precisar ese dato y determinar si todos los conectores (incluso los pertenecientes a una misma dimensión semántica) influían del mismo modo durante el procesamiento.

Murray (1994) presenta una investigación en la que intenta indagar sobre esta cuestión y muestra que tanto en términos de recuerdo (medida *off line*) como en términos de tiempos de lectura (medida *on line*), sólo los conectores adversativos poseen un rol verdaderamente facilitador. Murray (1997) vuelve sobre este tema y plantea explícitamente su “hipótesis de continuidad”. Esta propuesta tiene, al menos, dos supuestos de base: 1) el lector tiene una tendencia a representar la información textual respetando el orden sintagmático de las oraciones (esto es, se asume que los eventos se siguen linealmente y en el orden sintagmático en el que son presentados¹¹⁵); 2) la continuidad (entendida en términos icónicos: el orden de los enunciados como reflejo del orden de los hechos narrados) es la estrategia de organización textual por defecto, por ende, un texto que respete esto se procesará con mayor velocidad y

¹¹⁵ Cabe notar que, en este caso, el camino del proceso es inverso (los sintagmas son tomados como pistas para inferir el orden de los eventos) pero el concepto de base es evidentemente cercano al de *iconicidad*.

facilidad. Sobre estos supuestos, Murray (1997) plantea el rol de las partículas conectivas y pone a prueba dos hipótesis: 1) los conectores son marcas/instrucciones explícitas de continuidad y discontinuidad textual; 2) los conectores serán facilitadores sólo en la medida en que marquen o informen sobre la discontinuidad (o dicho de otro modo, alerten sobre la necesidad de una estrategia textual distinta de la que se establecería por defecto). De esto se deriva que las partículas conectivas que funcionen como marcas de discontinuidad (el autor se concentra en las adversativas¹¹⁶) repercutirán en una facilitación significativamente mayor sobre el procesamiento que aquellas partículas conectivas que sean marcas de continuidad (que podrían ser simples refuerzos del procesamiento por defecto e incluso estar ausentes sin mayores inconvenientes).

El autor, a través de tres experimentos, logra probar sus hipótesis y también respalda varias afirmaciones ya clásicas: 1) los conectores funcionan como instrucciones semánticas de procesamiento y son críticos durante el proceso de lectura (los lectores son sensibles a las diferencias semánticas de los distintos conectores y no todos funcionan del mismo modo); 2) la *continuidad* textual parece establecerse, efectivamente, por defecto; 3) los conectores que marcan ruptura de la continuidad tienen mayor impacto (facilitador) que aquellos que sólo refuerzan una relación de continuidad.

Sin embargo, Murray (1997) también deja abiertas algunas líneas para futuros estudios y, casi todas, se relacionan con la dimensión de *causalidad*. Por un lado, él mismo marca la necesidad de analizar el rol de conectores específicos e, incluso, comparar distintos conectores dentro de la misma dimensión: por ejemplo, el caso de “porque” (*because*) vs. “entonces” (*then*), ya que el primero caería dentro de los discontinuos (en su uso más frecuente: orden invertido efecto-causa), mientras el otro sería una marca de continuidad. Pero, por otro lado, vale destacar un efecto que surge de su tercer experimento y que no se traduce en un análisis posterior: durante la evaluación comparativa de procesamiento de pares oracionales sin partícula conectiva presente y con una conectiva inadecuada a la semántica oracional, los resultados muestran que los lectores no encontraron más disruptivo un conector causal (se utilizó sólo la forma

¹¹⁶ Como discutimos antes, no resulta sencillo en casos de suspensión de causalidad entender la continuidad del mismo modo que la iconicidad: en este caso, no parece ser el orden lineal de las cláusulas (y los respectivos eventos descriptos) lo que está en juego para determinar discontinuidad, sino la suspensión de una relación conceptual como un todo.

consecutiva¹¹⁷) inadecuado que la ausencia de conector; y este efecto se encontró sólo para los conectores causales¹¹⁸. Manifestados ciertos reparos en relación con la noción de *continuidad* en términos generales y sobre su aplicación homogénea tanto a relaciones causales en orden invertido como a cualquier relación de suspensión de causalidad, sería interesante analizar qué articulación podría tener esta hipótesis con una nueva que adoptara como criterio de organización textual y conceptual la *causalidad*. Por ejemplo, en caso de procesarse todas las relaciones definidas por Murray (1997) como discontinuas del mismo modo, sin importar otros factores, no deberían encontrarse diferencias entre las causales con “porque” y las adversativas con “pero”; y, por su parte, deberían encontrarse las mismas diferencias entre estas últimas y las causales con “entonces” que las que se pueden hallar entre ellas y las causales con “porque”. En principio, el panorama parece no ser tan preciso y la hipótesis de continuidad podría necesitar la articulación con otros criterios (Zunino, Abusamra & Raiter, 2012a,b; Zunino, Abusamra & Raiter, en revisión).

Sanders (2005), en una línea similar a la que plantean los objetivos e hipótesis de esta tesis, propone una “hipótesis de causalidad por defecto” para resolver lo que él define como la “paradoja de la complejidad causal”: a pesar de que las estructuras causales son consideradas estructuras complejas (más que las aditivas, por ejemplo), la evidencia empírica muestra que su procesamiento es privilegiado y más sencillo (más veloz y más eficaz en la representación mental de la información discursiva). La hipótesis de causalidad por defecto explica esta situación planteando que:

Because readers aim at building the most informative representation, they start out assuming the relation between two consecutive sentences is a casual relation (...). Subsequently, causally related information will be processed faster, because the reader will only arrive at an additive relation if no causal relation can be established. (Sanders, 2005, p. 113)¹¹⁹

¹¹⁷ Los conectores específicos utilizados fueron: *therefore* (“por lo tanto”, “por eso”), *so* (“entonces”, “así que”), *thus* (“así”, “de este modo”) y *consequently* (“consecuentemente”).

¹¹⁸ Ejemplo tomado de Murray (1997): “Manny olvidó publicitar la venta de garage en el diario. *Además/ Por lo tanto/* sin conector se encargó de hacer volantes.” (Traducción propia.)

¹¹⁹ “Dado que los lectores tienen como objetivo construir la representación más informativa, comienzan por asumir que la relación entre dos oraciones contiguas es una relación causal (...) Subsecuentemente, la información relacionada causalmente será procesada más rápidamente, porque el lector sólo llegará a una relación aditiva si ninguna relación causal puede ser establecida.” (Traducción propia.)

Torabi & Demberg (2012), por su parte, toman las dos hipótesis y las articulan en función de analizar las diferencias entre las relaciones semánticas implícitas (sin marcas léxicas como conectores) y explícitas (con conector presente). Así, introducen una nueva variable, también relacionada con los objetivos de esta tesis: el rol del conocimiento lingüístico y específicamente de ciertos lexemas como las partículas conectivas en el procesamiento de relaciones semánticas en los textos. El planteo de estos autores vincula varias de las nociones desarrolladas anteriormente y sostiene que: 1) las relaciones causales podrán ser implícitas con mayor frecuencia que cualquier otra (esto es, no necesitarían marcas léxicas explícitas para ser interpretadas); 2) las relaciones continuas serán implícitas con mayor frecuencia; 3) las relaciones que respeten discursivamente el orden temporal de los eventos podrán ser implícitas con mayor frecuencia que las que presenten ese orden invertido. Puede verse que aquí se asumen tanto el principio icónico de orden secuencial como la hipótesis de continuidad (Segal et al., 1991; Murray, 1997) y la hipótesis de causalidad por defecto (Sanders, 2005), sin embargo, sigue sin estar claro cómo o en base a qué se define e interpreta tanto la *continuidad* como la *causalidad* y nada se dice del impacto del conocimiento de mundo (y la específica organización conceptual de esa información) puesto en juego durante el procesamiento de estas relaciones (Kintsch, 1988; Frank, Koppen, Noordman & Vonk, 2003).

Con esta última variable en mente, Cozjin, Noordman & Vonk (2011) toman como base los hallazgos preliminares de Noordman, Vonk & Kempff (1992) y Noordman & Vonk (1992) que analizan el procesamiento de relaciones causales (en este caso, inferenciales) en textos expositivos sobre temáticas técnicas y científicas no conocidas por los lectores y demuestran que los procesos de integración semántica de información textual y de producción de inferencias basadas en el conocimiento de mundo son distinguibles. Encuentran que la integración semántica de relaciones textualmente explícitas se hace de modo temprano (de acuerdo con la estrategia prospectiva: Traxler et al., 1997), pero el proceso inferencial basado en el conocimiento de mundo se produce hacia el final del fragmento textual (y en población novata o no

experta, sólo se realizaría en caso de ser requerido un proceso de verificación o revisión de la información, por ejemplo, a través de una pregunta)¹²⁰.

Martin, Kigiel & Jhean-Larose (2006) también se ocupan de analizar el rol del conocimiento de mundo en el procesamiento textual de relaciones causales y su interacción con la presencia o ausencia de partícula conectiva, pero deciden estudiar relaciones en formato consecutivo (causa-efecto) con conector “por eso” (*c’est pourqoui*). Llevan adelante un experimento conductual con tiempos de reacción en el que evalúan dos grupos de sujetos (expertos vs. novatos); y parten de la predicción de que la presencia de partícula conectiva es más facilitadora si existe conocimiento de mundo previo sobre la relación causal presentada (por lo que los expertos se beneficiarían más de la presencia de conectiva que los novatos), que, de otro modo, los lectores considerarán como un “signo vacío”¹²¹. Si bien no logran demostrar una interacción significativa entre experticia y presencia de partícula conectiva que respalde sus predicciones iniciales, sí logran mostrar que las estrategias de procesamiento de ambos grupos de sujetos es distinta y la sola existencia de esa divergencia consistente respalda la idea de que el conocimiento de mundo tiene un papel significativo durante la comprensión de textos en general y el procesamiento de *causalidad* en particular.

Por último, cabe mencionar el trabajo de Xiang & Kuperberg (manuscrito en revisión) que, en la misma línea, se interesan por las relaciones que suspenden la *causalidad*. Los autores sostienen que el conocimiento de mundo interviene continuamente y de modo automático durante la comprensión de textos y que resulta un elemento fundamental (y, en general, altamente eficiente) para establecer relaciones conceptuales/semánticas locales y construir coherencia a nivel global. En este marco y asumiendo que la organización conceptual de nuestra representación del mundo es, básicamente, causal (Noordman & Vonk, 1998), analizan qué sucede con el procesamiento de relaciones que suspenden o contradicen esa expectativa causal (y que, por ende, no podrían establecerse por defecto) y con el rol de las partículas conectivas (marcas lingüísticas explícitas) en esos casos. A través de una serie de experimentos

¹²⁰ Es interesante notar que estos autores dejan explícitamente pendiente la investigación empírica sobre relaciones que suspendan la expectativa causal o nieguen la información causal del conocimiento de mundo (por ejemplo, concesivas o lo que aquí denominamos ampliamente contracausales).

¹²¹ Es necesario mencionar que esta predicción es contraria a las hipótesis de esta tesis y con los resultados obtenidos en algunos trabajos previos como Zunino et al., 2012a,b.

conductuales y con ERP, estudian fragmentos textuales con relaciones concesivas con “aun así” o “incluso” (*even so*) y demuestran que: 1) los textos con relaciones concesivas son más difíciles de procesar en cualquier condición (hallazgo compatible tanto con la hipótesis de continuidad como la de causalidad por defecto); 2) la presencia de conector (relación explícita) resulta en una facilitación significativa de la comprensión; 3) el efecto del conector es inmediato y funciona como guía semántica estratégica dirigiendo la interpretación apenas es procesado. Este trabajo, si bien introduce la noción de conocimiento de mundo como elemento a tener en cuenta para un adecuado estudio de los procesos de comprensión de textos y plantea la novedad de analizar relaciones contracausales, nada dice acerca de los efectos que podría tener la ausencia de conocimiento de mundo a la hora de procesar un texto y, en ese sentido, poco sabemos sobre si hipótesis como las de *iconicidad*, *continuidad* o *causalidad* por defecto se sostienen en dichas condiciones o cómo podrían verse modificadas sin la intervención de ese conocimiento previo durante la comprensión. Si, como arriesgamos más arriba, todas ellas son, en realidad, modos de organización conceptual de nuestra representación mental del mundo, entonces sería consistente pensar que si nos encontramos con textos que describen o narran eventos sobre los que no tenemos ninguna representación mental previa, aquellas nociones e hipótesis carezcan de sentido o, al menos, no puedan funcionar del mismo modo que en los casos cotidianos de interpretación de discursos en los cuales automáticamente implicamos nuestro conocimiento del mundo.

Como puede verse, no es fácil encontrar trabajos que evalúen simultáneamente las distintas variables involucradas (Kendeou & Van den Broek, 2007): *causalidad* y suspensión de la misma, intervención del conocimiento lingüístico (semántico) a través de la presencia/ausencia de partícula conectiva e intervención del conocimiento de mundo (y organización conceptual de esa información). Es justamente en esa articulación que intentamos desarrollar esta tesis: creemos que las distintas hipótesis esbozadas deben ser analizadas y puestas a prueba en términos de esa vinculación compleja pero insoslayable. En el capítulo 4 desarrollaremos nuestras propuestas en este sentido.

2.5. Consideraciones teóricas finales

A partir de lo discutido en los capítulos 1 y 2, podemos recapitular y sintetizar nuestro marco teórico específico.

Consideramos la *causalidad*, de modo amplio, como una relación diádica entre dos entidades (objetos, eventos, estados mentales y estados físicos, etc.), que puede darse tanto a nivel físico como conceptual. En términos conceptuales, sostenemos, además, que las relaciones *causa-efecto* son de un tipo particular y tienen una estructura específica, distinta a simples asociaciones generales o relaciones de contigüidad espacio-temporal. En función de los objetivos específicos de esta tesis, nos concentraremos en la *causalidad* en tanto relación conceptual: sea cual fuera el estatus de la tesis sobre realismo causal, la *causalidad* nos interesará especialmente como forma de representar el mundo y de organizar conceptualmente esa información. Esto es, existan o no las relaciones causales en el mundo físico (y podamos o no percibir las de modo directo), los seres humanos tenemos la capacidad de representar, organizar información y razonar en términos de relaciones de *causa-efecto* y, al parecer, lo hacemos con frecuencia. Así, consideramos válidas y posibles tanto las relaciones causales entre eventos/estados físicos como entre eventos/estados mentales y creemos que todas ellas conforman y estructuran nuestro conocimiento sobre el mundo (que no sólo incluye información sobre eventos y relaciones del mundo físico, sino también información sobre eventos psicológicos y relaciones entre sujetos). En estos términos, la *causalidad* se entiende como un potencial modo de organización conceptual de esta información representada y almacenada en la mente.

A su vez, se ha mostrado que la *causalidad* (entendida en el mismo sentido amplio) es un eje de organización discursiva y que las relaciones causales (y contracausales) aparecen como relaciones semánticas frecuentes y privilegiadas, tanto a nivel local como de coherencia global, a la hora de producir y comprender textos/discursos.

Cuál es la relación entre aquella potencial organización conceptual causal y la organización causal de los discursos no está claro ni será un debate fácil de saldar, pero sí resulta evidente que la *causalidad* constituye una dimensión semántica/conceptual privilegiada para estudiar y discutir la compleja relación entre pensamiento y lenguaje e, incluso, entre pensamiento, lenguaje y mundo físico (los muchos debates esbozados en

estos dos primeros capítulos dan cuenta de ello). Sin pretender adentrarnos ni sacar conclusiones certeras sobre este tema, tenemos la intención de que esta tesis, además de hacer aportes empíricos específicos, se enmarque en este amplio, y quizá inagotable, debate.

CAPÍTULO 3

Consideraciones metodológicas de una disciplina experimental

3.1. Consideraciones metodológicas generales

3.1.1. La psicolingüística como interdisciplina

Como su nombre lo indica, la psicolingüística es una disciplina que se constituye a partir de un cruce interdisciplinario y que se nutre de teorías y métodos propios de variadas disciplinas para articularlos en función de un objetivo central: realizar una “descripción cognitiva del lenguaje como un conjunto de operaciones mentales” (De Vega & Cuetos, 1999).

La lingüística, por supuesto, es la disciplina de base para cualquier estudio sobre el lenguaje. Como toda disciplina eminentemente teórica se dedica al análisis y descripción de los productos lingüísticos y sus elementos constitutivos en términos de sus características formales y reglas combinatorias. En este sentido, sus modelos, análisis y propuestas son el imprescindible punto de partida para cualquier estudio psicolingüístico pero éste no se agota allí. Estos modelos descriptivos pueden ser económicos y elegantes desde un punto de vista teórico pero carecer de respaldo cognitivo. Es ese, justamente, el terreno en el que intenta ingresar la psicolingüística. Entendida como una disciplina centralmente experimental, intenta probar la realidad psicológica (en términos de procesos) de los modelos teóricos y, por lo tanto, debe tener en cuenta las características funcionales de todo el sistema cognitivo.

En este marco que entiende el lenguaje como una capacidad cognitiva e intenta estudiar sus vínculos con otras (memoria, atención, aparato perceptivo, etc.), la psicolingüística se acerca a disciplinas como la neuropsicología y las neurociencias en general. Si la lingüística aportaba modelos y descripciones de los productos lingüísticos en términos estructurales y formales (entendidos como productos finales de procesos subyacentes que no se ponen en cuestión), las neurociencias proponen lo inverso: la conducta observable (o incluso las reacciones neurofisiológicas, en caso de utilizar técnicas de este tipo) es un medio para inferir procesos mentales subyacentes no

observables ni analizables de modos directos. La neuropsicología cognitiva y las neurociencias suelen entender el sistema cognitivo a través de la llamada “metáfora del ordenador” o “metáfora computacional” (De Vega & Cuetos, 1999): el sistema y funcionamiento cognitivo se constituye de representaciones simbólicas que se articulan y combinan a través de computaciones para formar nuevas representaciones simbólicas. Así, conocer los resultados finales de las computaciones sirve para inferir y modelizar tanto la arquitectura funcional que les sirve de base como las representaciones iniciales y los procesos de transformación (computaciones intermedias) que llevaron al producto final.

Si bien no es una relación biunívoca¹²², esta concepción suele comprenderse articuladamente con una arquitectura mental de tipo modular (entendiendo “modular” incluso en el sentido más laxo de “dominio cognitivo”: Fodor, 1975, 1983; Pinker, 2005; Sperber, 1994, 2001). Esto implica que, lejos de manipular representaciones simbólicas y computaciones de modo genérico e irrestricto, nuestra mente organizaría esos elementos con cierta especialización: los módulos o dominios específicos serían espacios virtuales/mentales (“programas”, en términos de la metáfora computacional) que se especializan en el manejo de cierto tipo particular de representación simbólica y cierto conjunto particular de computaciones. Esta organización cognitiva implica consecuencias teóricas (que, a su vez, tendrán consecuencias metodológicas): la capacidad de aislar el funcionamiento de un determinado módulo o dominio será altamente informativo no sólo para conocer la arquitectura cognitiva en general, sino también las relaciones de ese módulo/dominio con otros. Uno de los principios básicos que maneja la neuropsicología cognitiva es el de *universalidad* de los procesos cognitivos, y su principal supuesto es, justamente, el de la *modularidad* de la mente (ampliamente aceptado en dominios como la percepción visual o la facultad del lenguaje). Un segundo supuesto es el de *fraccionamiento*, según el cual el sistema puede verse dañado de modo selectivo y parcial (puede alterarse el funcionamiento de un módulo sin alterar el funcionamiento de los demás). Por último, existen otros dos supuestos que suelen revestir más importancia cuando se estudian sujetos con alteraciones en el procesamiento lingüístico provocadas por una lesión cerebral, aunque

¹²² Sigue vigente el debate entre modelos conexionistas y modularistas. Incluso existen propuestas híbridas que combinan elementos de ambas (Carreiras & Clifton, 2002; De Vega & Cuetos, 1999; Hirschfeld & Gelman, 1994; Malt & Wolff, 2010).

también resultan imprescindibles cuando es necesario contrastar el rendimiento de sujetos sin lesiones con el de pacientes para sacar conclusiones sobre los procesos cognitivos puestos en juego: *transparencia* (posibilidad de inferir el funcionamiento adecuado a partir del funcionamiento con déficit) y *sustractividad* (la conducta del paciente es el resultado del sistema completo menos el componente dañado). Se entiende que las lesiones cerebrales implican una alteración en el funcionamiento normal de alguna parte del sistema y, a través de analizar la conducta alterada (lingüística o de otro tipo), es posible aislar los procesos cognitivos específicos imposibilitados o dificultados por esa lesión y hacerlos corresponder a cierto dominio cognitivo particular¹²³ (De Vega & Cuetos, 1999; Jääskeläinen, 2012).

Por supuesto, las consideraciones y supuestos teóricos condicionan o determinan las propuestas metodológicas de las diferentes disciplinas. En ese sentido, la psicolingüística adopta los métodos de las neurociencias y se aleja de los de la lingüística teórica. Pone en duda, por ejemplo, la introspección como método científico válido y, en consecuencia, cuestiona la idea de hablante/oyente ideal (De Vega & Cuetos, 1999). En cambio, se concentra en el análisis de la conducta lingüística de grupos de sujetos y utiliza diversos métodos que ofrezcan la posibilidad de medir, analizar e inferir procesos automáticos o implícitos, a cuyo conocimiento y detección ni los propios hablantes/oyentes podrían acceder a nivel consciente. Así, el foco de investigación (y, por ende, la metodología utilizada) está puesto en registrar qué elementos de la conducta lingüística y la actividad neurofisiológica (productos medibles y accesibles de modo directo) pueden servir como indicios válidos para inferir y comprender procesos cognitivos subyacentes, pero no accesibles de modo directo.

3.1.2. Método experimental en ciencias sociales

Cualquier investigación comienza con el planteo de un problema y su objetivo general suele ser aportar a la resolución de ese problema descubriendo determinados

¹²³ El hallazgo de dobles disociaciones (dos sujetos que presenten patrones de déficit exactamente inversos: uno conserva intacta una determinada habilidad, por ejemplo, lectura y presenta inhabilitada otra, por ejemplo, escritura; mientras el otro conserva esta última capacidad intacta, pero no puede leer) es ideal en estos casos, aunque no suele ser sencillo encontrar pacientes que exhiban lesiones tan puntuales y neuralmente limitadas como para aislarlas de modo preciso y asociarlas directa y biunívocamente a funciones cognitivas particulares (Jääskeläinen, 2012).

fenómenos del mundo, las relaciones que pueden existir entre varios de ellos e, idealmente, los mecanismos o leyes que los regulan. El método científico ofrece (o intenta ofrecer) un modo consistente y explícitamente controlado que permita alcanzar dicho conocimiento del modo más riguroso y objetivo posible. Así, cualquier investigación científica y, sobre todo aquellas experimentales, deben no sólo estar teóricamente respaldadas sino también ser replicables, contrastables y refutables: el respeto detallado de ciertos pasos experimentales y metodológicos asegura que la investigación conserve estas características (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010).

La teoría y la organización empírica y metodológica nunca están escindidas y se retroalimentan y condicionan permanentemente (Jääskeläinen, 2012). Tanto el marco teórico como los objetivos e hipótesis planteadas en una investigación determinarán qué tipo de estudio experimental y diseño metodológico será el adecuado para esa investigación; y, a su vez, los resultados obtenidos de la experimentación podrán ser generalizados teóricamente dependiendo de la metodología que haya sido utilizada. Por ejemplo, en caso de querer estudiar la capacidad de los bebés para establecer concordancia entre determinante y nombre, dependiendo de cuáles sean los objetivos específicos y las hipótesis planteadas, podríamos optar por un diseño experimental de tipo longitudinal (tomar un grupo de niños y evaluarlos periódicamente durante dos o tres años) o por un estudio sincrónico de comparación de grupos (estudiar dos o más grupos de niños en etapas distintas del desarrollo): las pruebas adecuadas serán distintas y las expectativas y posibilidades de generalización de los resultados (y por ende, la repercusión de esos datos sobre los modelos teóricos) también.

Las estrategias metodológicas suelen dividirse en cuatro grupos: observacionales, selectivas, cuasiexperimentales y experimentales (Hernández Sampieri et al., 2010). Una de las diferencias fundamentales entre ellas es la capacidad del experimentador de controlar las variables analizadas: mientras en el primer caso existe un escaso o nulo control, en el último se busca el máximo control posible. En este sentido, para cualquier estudio experimental es imprescindible definir adecuadamente las variables involucradas. Una variable es toda característica o dimensión del objeto de estudio (o de los sujetos en las investigaciones de las ciencias sociales) susceptible de adoptar distintos valores (Hernández Sampieri et al., 2010). Según su papel en la investigación, pueden ser de dos tipos: independientes y dependientes. Según sus

características, se habla de variables nominales (por ejemplo, sexo del sujeto), ordinales (por ejemplo, puntajes) e intervalos (por ejemplo, rangos de edad). Las variables independientes o predictores son aquellas características o elementos del objeto de estudio que el investigador pretende estudiar y, por ende, controlar en el diseño de la prueba: el diseño experimental se basa, esencialmente, en la posibilidad de controlar y manipular las variables independientes. En cambio, las dependientes son aquellas medidas o factores que se modifican en relación con las variables independientes: son indicadores de cómo repercute un cambio en un elemento (variable independiente) sobre otro y constituyen el objeto de análisis (cuantitativo y cualitativo) posterior. Supongamos que queremos estudiar la comprensión de palabras del lunfardo porteño en distintos grupos de sujetos. Una de las variables independientes (lunfardo/no lunfardo) se controla a través de la selección de las palabras que funcionen como estímulos lingüísticos y la otra a través del control de edad de los sujetos (15 a 30 años, 31 a 45 y 46 a 60). Las variables dependientes serían las respuestas de los sujetos. Para experimentos con tiempos de reacción (ver detalle en próximos apartados) como los presentados en esta tesis, una de las variables dependientes centrales, además de las respuestas de los sujetos, es justamente el tiempo utilizado para llevar a cabo una determinada tarea lingüística. Así, es posible ver que un mismo experimento puede manipular y registrar variables de distinto tipo, tanto independientes como dependientes. El tipo de respuesta sería una variable dependiente nominal, la edad de los sujetos sería una variable independiente de intervalo y el tiempo de lectura sería una variable dependiente ordinal.

3.1.3. Métodos en psicolingüística

3.1.3.1. *Método observacional o descriptivo*

Se trata del método con menos intervención y condicionamiento del experimentador, pero también con menos control experimental. Por supuesto, su utilización no se reduce a la psicolingüística, sino que ha sido la modalidad clásica de muchas ramas de la lingüística (sociolingüística, etnolingüística, lingüística de corpus, etc.) y otras ciencias sociales (De Vega & Cuetos, 1999; Hernández Sampieri et al.,

2010). Si bien en la actualidad no es un método que se utilice con frecuencia en psicolingüística (por la imposibilidad de control del estímulo) en algunas ocasiones se utiliza para el estudio de procesos de producción, ya que el registro de la producción espontánea, aunque de difícil análisis sistemático, puede resultar cualitativamente muy informativo. Uno de los análisis más clásicos dentro de este marco es el estudio de los errores y las pausas de habla¹²⁴. En este marco, no hay pruebas diseñadas por el experimentador, ni estímulos pensados y organizados *a priori* en función de hipótesis y objetivos experimentales. En cambio, la dinámica se basa en la recolección de un conjunto muy extenso de datos, la posterior sistematización y análisis de dichos datos y la final inferencia explicativa sobre los procesos que pueden haber llevado al producto lingüístico analizado. Además, y a causa de la ausencia de control experimental, estos métodos presentan una desventaja práctica: el volumen de datos lingüísticos recolectados y analizados debe ser muy grande para obtener algún resultado significativo.

3.1.3.2. *Métodos conductuales*

En este caso, la intervención del experimentador y el grado de control experimental son más elevados. Esto, por supuesto, tiene algunas desventajas (por ejemplo, la pérdida de naturalidad que puede tener la observación y análisis del habla espontánea), pero, en términos científicos modernos, son los primeros métodos que permiten controlar variables específicas y guiar los diseños experimentales de modo riguroso. Como su nombre lo indica, todas estas técnicas buscan medir, registrar y analizar la conducta lingüística de los sujetos en condiciones controladas experimentalmente. En todos estos casos, el mecanismo consiste en presentar a grupos de personas (con características demográficas controladas) piezas lingüísticas de distinto tipo, extensión y complejidad para luego registrar (a través de diversas de técnicas) y analizar la respuesta de los sujetos. En términos experimentales, los elementos presentados se denominan “estímulos” controlados experimentalmente: esto es, específicamente diseñados para elicitación, facilitar o provocar algún determinado

¹²⁴ Los estudios de Garrett (1980, 1994) son ejemplos clásicos y muy reconocidos de la utilización de estos métodos en el estudio de la producción de lenguaje.

proceso psicolingüístico (por ejemplo, la producción de cierta estructura sintáctica, la detección de ausencia de concordancia entre dos lexemas o la realización de una inferencia para comprender un fragmento de discurso, entre muchas otras posibilidades). Las diferencias entre los distintos métodos conductuales surgen, básicamente, alrededor de qué se toma como elemento indicial del procesamiento subyacente y de qué modo se registran y analizan esos elementos conductuales. En ese sentido, se suelen distinguir dos grandes grupos: aquellos que se limitan a controlar el estímulo, sin intervenir ni registrar ningún dato sobre el proceso, para luego analizar el producto final; y aquellos que intentan, de distintas maneras, intervenir en el proceso y registrar, además de la respuesta lingüística final, alguna medida representativa del proceso puesto en juego. A los primeros se los conoce como métodos “*a posteriori*” (u *off line*), mientras a los segundos se los denomina métodos “en curso” (u *on line*). Si bien es posible utilizar ambas modalidades para estudiar tanto producción como comprensión de lenguaje, nos concentraremos en las formas de evaluar procesos de comprensión por dos motivos: por un lado, son las pruebas utilizadas con más frecuencia en psicolingüística; por el otro, el estudio de la comprensión de discurso a través de algunas de estas técnicas es el foco de esta tesis.

3.1.3.2.1. *A posteriori (off line)*

Las cuatro técnicas *a posteriori* más utilizadas son las pruebas de recuerdo (en diferentes versiones), las pruebas de reconocimiento, los cuestionarios y las pruebas de completamiento.

La primera técnica puede implicar tanto recuerdo libre como recuerdo guiado a través de preguntas o frases, suele utilizarse para evaluar comprensión de textos o discursos y se basa en el supuesto de que la comprensión y la memoria tienen una correspondencia uno a uno. Sin embargo, esta relación es mucho más compleja y dista bastante de ser biunívoca: por un lado, la información que se almacena en la memoria proviene de diversas fuentes y, por ende, la tarea no evalúa estricta ni únicamente la comprensión de una pieza de lenguaje; por el otro, es posible recordar una pieza de discurso sin comprenderlo. Lo recordado (frente a lo no recordado) podría ser un indicio de mayor complejidad de procesamiento pero no necesariamente de comprensión. Este

método se utiliza con frecuencia para evaluar comprensión de discurso (ya sea oral o escrito) y puede tener distintas modalidades de presentación. En caso de ser textos extensos, como forma de facilitar la tarea, suele, en una primera instancia, segmentarse en párrafos y luego presentarse completo: así, el recuerdo completo está facilitado y mediado por el recuerdo de los párrafos (De Vega & Cueto, 1999). Las tareas de recuerdo guiado a través de preguntas o pistas (por ejemplo, palabras presentes en el texto) también puede ser una forma de facilitar la tarea, pero, además, suele ser un modo de control experimental: se intenta guiar el recuerdo hacia los elementos evaluados específicamente y se restringen las posibilidades de que un sujeto no ofrezca ningún dato significativo para los objetivos del experimento.

En estrecha relación con las pruebas de recuerdo, se encuentran las de reconocimiento. En este caso, no hay un proceso activo de recuerdo o recuperación de información de la memoria, pero la resolución de la tarea depende, en gran medida, de los registros mnésicos que el sujeto haya podido realizar. El mecanismo consiste en presentar una determinada pieza de discurso y luego solicitar al participante que detecte o reconozca si un elemento (lexema o frase) estaba presente en el estímulo inicial o no¹²⁵. Así, el experimento permite evaluar, por ejemplo, hasta qué punto el almacenamiento en la memoria se restringe a la estructura de superficie del estímulo lingüístico o, en cambio, se ve fuertemente condicionado por procesos de mayor abstracción como asociaciones semánticas o generación de inferencias. El mismo método también puede usarse para evaluar la intervención de otros aspectos lingüísticos: fonología, ortografía, morfosintaxis.

Los cuestionarios también suelen usarse para evaluar comprensión de textos. Pueden, por supuesto, articularse con tareas de recuerdo a través de la presentación de preguntas sin texto presente o eliminar la intervención de la memoria dejando el texto presente. Generalmente, se presenta un texto completo y luego una serie de preguntas sobre el mismo. Sólo en ocasiones se utiliza una dinámica intermedia, que suele ser criticada por su falta de naturalidad: preguntas intercaladas a lo largo del texto¹²⁶. Más allá de en qué condiciones de toma se administren los cuestionarios, también existen

¹²⁵ Por ejemplo, luego de la presentación de “El florero rojo estaba sobre la mesa. La mujer lo llenó de agua y le puso los jazmines recién comprados.”, se presenta la palabra “flores” o la palabra “jazmines” y el participante debe responder si ese lexema estaba presente en el estímulo presentado o no.

¹²⁶ Se segmenta el texto en párrafos o pares de oraciones y el sujeto debe leer el fragmento, responder una pregunta sobre lo leído y luego seguir avanzando con la lectura del próximo segmento.

variantes en el formato de los mismos: puede tratarse de preguntas abiertas, preguntas cerradas (sí/no), selección de afirmaciones por verdadero o falso o preguntas con opciones múltiples. A la hora del análisis de datos, las preguntas abiertas pueden ser las más informativas pero también son las de más complejo control experimental. Las preguntas cerradas o la selección de verdadero o falso permiten un control mucho más consistente, pero tienen el riesgo de promover las repuestas al azar. Las preguntas con opciones múltiples son un modo intermedio de resolver los problemas de las dos anteriores, aunque plantean mayor dificultad durante el diseño de las pruebas: las opciones deben estar cuidadosamente pensadas y equilibradas de un modo consistente, de lo contrario es un sistema muy propenso a generar sesgos indebidos o lo que se suele conocer como “artefacto de la prueba”¹²⁷. Este tipo de técnicas tiene la ventaja de ser de administración colectiva, requerir poca o nula intervención del evaluador y mínimo entrenamiento de los participantes. Un posible ejemplo de la puesta en práctica de este método son las pruebas con textos extensos que se presentan en esta tesis (ver Capítulo 7 de esta tesis).

En tercer término, es necesario mencionar una técnica híbrida: el completamiento o técnica de *cloze*. Se suelen caracterizar como tareas híbridas porque implican tanto procesos de comprensión como de producción (aunque altamente guiada). En general se presentan oraciones o textos con espacios en blanco y se le solicita al sujeto que complete los blancos. La restricción sobre el completamiento puede ser máxima en los casos en que se presentan opciones múltiples o mínima en casos en los que, por ejemplo, sólo se presenta el inicio de una oración y el participante debe continuar espontáneamente el fragmento. Del mismo modo que en el caso de los cuestionarios, las mayores restricciones sobre el completamiento facilitan el control experimental y el posterior análisis, sobre todo cuantitativo y estadístico, pero las respuestas son cualitativamente menos informativas y el riesgo de generar artefactos de la prueba es mayor. Para evaluar procesamiento de relaciones causales, por ejemplo, es posible presentar:

(20) *A Miguel le encanta leer, _____ se compra muchos libros”*

¹²⁷ Estas situaciones se generan cuando los resultados obtenidos están restringidos o condicionados por el diseño o formato de la prueba y no por las variables independientes que se pretenden evaluar (ya sean elementos lingüísticos específicos o características de los sujetos).

1. *porque* 2. *pero* 3. *después* 4. *Entonces*

(21) *A Miguel le encanta leer, _____ se compra muchos libros.*

(22) *A Miguel le encanta leer, (entonces)...*

Los dos primeros casos corresponden, estrictamente, a técnicas de *cloze*, mientras en el último se trata de un completamiento espontáneo. Mientras en el primer caso la restricción es máxima, en el último es la mínima posible para una tarea de completamiento.

3.1.3.2.2. En curso (*on line*)

Si bien los métodos *a posteriori* siguen siendo muy utilizados en muchas investigaciones, la psicolingüística se ha concentrado siempre en el estudio de los procesos, por lo que ha buscado y preferido técnicas cuya resolución temporal permita seguir los mecanismos puestos en juego del modo más exacto y simultáneo posible. Es con este objetivo en mente que se han desarrollado todos los métodos, tanto conductuales como neurofisiológicos, llamados “en curso” (Carreiras & Clifton, 2002). Específicamente, las técnicas conductuales *on line* se caracterizan por la medición de los tiempos (en general, muy breves, medidos en milisegundos) requeridos para realizar una determinada tarea. En todos los casos, el supuesto de base es que el tiempo requerido y la complejidad del proceso evaluado tienen relación directa: a mayor tiempo, mayor complejidad, mayor esfuerzo cognitivo. A través de esta técnica se suele medir o bien el tiempo de lectura (asumiendo que durante la lectura misma se da un proceso de comprensión o acceso al significado) o bien los tiempos de resolución de una tarea específica. En este sentido, estas técnicas, genéricamente conocidas como de “tiempos de reacción” pueden combinarse con las distintas pruebas *a posteriori* presentadas en el apartado anterior y mejorar notablemente la información que puede inferirse de los resultados. Así, una tarea de reconocimiento cronometrada puede no sólo mostrar el resultado final para inferir mecanismos previos y subyacentes a través de la precisión en el rendimiento sino ofrecer algún dato sobre las variaciones intermedias en el proceso que llevó a esa respuesta. El análisis de las respuestas finales puede ser informativo en caso de que la tarea esté especialmente diseñada para suscitar errores

(por ejemplo, a través de la manipulación de los tiempos de exposición del estímulo) o en experimentos con pacientes. Sin embargo, en los casos de experimentos psicolingüísticos, muchas veces, el rendimiento final es siempre óptimo (es decir, se produce lo que se denomina “efecto techo”¹²⁸) y es necesario apoyarse en otra medida más exacta, sutil o con mayor poder de discriminar procesos subyacentes que *a priori* se suponen distintos. Un ejemplo de la utilización de este método son las pruebas con textos breves presentadas en esta tesis (ver apartados siguientes y capítulos 5 y 6 de esta tesis): en este caso, hemos decidido medir tanto el tiempo de lectura como el tiempo de respuesta a una pregunta y vincular ambos datos con una medida *off line* de rendimiento como la precisión de las respuestas. La combinación de varias medidas en una misma prueba suele ser un buen modo de aumentar la informatividad y exactitud de los resultados (Carreiras & Clifton, 2002; Jääskeläinen, 2012).

Además de aplicar tiempos de reacción al estudio de los procesos de lectura o respuesta, hay dos tareas psicolingüísticas clásicas que se sustentan no sólo en la medición del tiempo requerido para resolver la tarea sino también y decisivamente en la manipulación del tiempo de exposición del estímulo¹²⁹: las pruebas de decisión léxica y todas aquellas que buscan efectos de *priming* o facilitación. Las primeras se especializan en el estudio de la organización del léxico mental y los distintos mecanismos de acceso a él y consisten, básicamente, en decidir si un estímulo es una palabra o no. Las segundas pueden implicar estímulos lingüísticos de distinto tipo (desde fonemas hasta fragmentos de discurso) y consisten en verificar si un elemento (*prime*) presentado con anterioridad a otro (*target*) produce una facilitación en su procesamiento.

En el primer caso, la tarea sin restricción temporal es tan sencilla que no sería informativa, por lo tanto, no sólo se mide la latencia de respuesta (el tiempo que

¹²⁸ El “efecto techo” se produce cuando los resultados de una prueba corresponden al 100% de respuestas adecuadas (lo inverso sucede con el llamado “efecto piso”). Experimentalmente, esta situación es indeseable, ya que carece de informatividad: la sola respuesta a los estímulos, diseñados *a priori* en busca de diferencias en el rendimiento final, no logra exhibir estas diferencias; por lo tanto es imposible saber si esas hipotéticas diferencias existen y simplemente la técnica no logra visualizarlas o, de hecho, no existen.

¹²⁹ Por supuesto, esta manipulación temporal de exposición del estímulo es una estrategia que puede ser utilizada en muchos casos y suele ser de mucha utilidad para dificultar tareas que de otro modo resultan demasiado sencillas. Así, la restricción temporal puede forzar respuestas erradas que de otro modo no se darían: suele ser un modo de solucionar los problemas que pueden surgir si el análisis de resultados sólo tiene en cuenta las respuestas finales (ver nota anterior).

transcurre desde la presentación del estímulo hasta la decisión) sino que se manipula el tiempo de exposición del estímulo¹³⁰. Por ejemplo, se presenta una serie de estímulos escritos entre los que se encuentran palabras (“pájaro”), no palabras fonológica y/u ortográficamente plausibles para el español (“orcante”) y no palabras con fonología y/u ortografía no plausible (“ajmid”) y se limita el tiempo de exposición de cada lexema (por ejemplo, 150 ms) de modo tal que el participante no pueda releer el estímulo y deba decidir velozmente. Además, se cronometra el tiempo que pasa entre el fin de la presentación y el momento en que el participante presiona una tecla para indicar su decisión léxica. Luego, ambos elementos se articulan en el análisis de los resultados: seguramente las palabras y las no palabras implausibles no requieran más de una rápida exposición para provocar una decisión léxica adecuada, pero el rendimiento para las no palabras plausibles se vea considerablemente condicionado por la restricción en el tiempo de exposición.

En el segundo caso, la posibilidad de controlar con exactitud el tiempo de exposición da lugar a una variación del efecto clásico de *priming* llamado “*priming* enmascarado”: en la versión clásica, el sujeto detecta explícitamente el *prime*, mientras en el formato enmascarado, el tiempo de presentación del *prime* es tan breve que el participante no es capaz de detectarlo (no tiene registro de haber sido expuesto a/haber leído el estímulo). Este método es especialmente interesante ya que si, efectivamente, el primer estímulo produce un efecto sobre el procesamiento del segundo aun sin haber sido detectado explícitamente (de modo consciente), se demuestra que los efectos facilitadores u obstaculizadores (por ejemplo, semánticos) de un elemento lingüístico sobre otro no tienen que ver con el procesamiento lingüístico consciente y estratégico sino con procesos cognitivos completamente implícitos y automáticos. Por ejemplo, si se presenta durante menos de 50 ms la palabra “día” (de tal modo que el participante no pueda registrar conscientemente su propia lectura de la palabra) y luego se pide una tarea de lectura en voz alta, denominación o decisión léxica sobre “calendario”, es posible ver que existe un efecto facilitador de la primera sobre la segunda palabra: esto es, la tarea se resuelve más velozmente que si se presentara precedida de “camión” o sin estímulo previo. En este caso, se trataría, específicamente, de un *priming* semántico, pero efectos facilitadores a partir de aspectos fonológicos, morfológicos, ortográficos y

¹³⁰ Claro que esto sólo es posible en caso de que la tarea se realice en modalidad escrita. Las decisiones léxicas auditivas imponen la restricción temporal propia de cualquier estímulo auditivo.

hasta sintácticos han sido también probados (De Vega & Cuetos, 1999; Raiter & Jaichenco, 2002; entre otros) y se produce aun cuando el sujeto no tiene registro alguno de haber sido expuesto al lexema que funciona como *prime* (en el ejemplo, “día”).

Los experimentos basados en tiempos de reacción siguen siendo una suerte de “punta de lanza” para las investigaciones psicolingüísticas (sobre todo por su bajo costo y sencilla implementación), cuyos resultados, en general, logran ser corroborados a través de otras técnicas con mejor resolución temporal. Las principales críticas derivan básicamente de los modos de presentación de los estímulos y el riesgo de generar artefactos o sesgos que enmascaren o desvirtúen los procesos lingüísticos reales y lleven a conclusiones inadecuadas (desarrollaremos este punto en siguientes apartados de este capítulo). Sin embargo, ninguno de ellos se ha mostrado particularmente perjudicial desde el punto de vista experimental: es innegable que el método no ofrece extrema precisión en el registro temporal, sin embargo, los hallazgos de diferencias cualitativas durante el procesamiento son, por sí mismos, válidos e informativos (Carreiras & Clifton, 2004).

Es justamente en la búsqueda de métodos más precisos y menos mediados por procesos distintos al evaluado que, en los últimos años, se ha extendido la utilización de una técnica que puede caracterizarse como intermedia entre los métodos conductuales y los fisiológicos (discutidos en el próximo apartado): el seguimiento de movimientos oculares (*eye-tracking*). Esta técnica se utiliza básicamente durante el proceso de lectura y combina la medición de tiempos con la detección y registro de los movimientos sacádicos y los puntos de fijación del ojo. Así, el sistema registra tanto los tiempos de fijación en cada punto como los movimientos (avances y retrocesos) del ojo durante la lectura de un estímulo. Este método se basa en el supuesto de una elevada sincronía ojo-mente (esto es, la idea de que las fijaciones visuales reflejan o espejan procesos cognitivos subyacentes: Carreiras & Clifton, 2002). Sin embargo, también puede implicar algunas dificultades: el aparataje puede resultar incómodo para el participante que, por ejemplo, debe evitar mover la cabeza para posibilitar el registro adecuado de sus movimientos oculares; y la logística requerida sigue siendo costosa en términos de infraestructura.

3.1.3.3. *Métodos no conductuales*

Las técnicas neurofisiológicas (inicialmente restringidas al ámbito del diagnóstico médico) en los últimos años han comenzado a usarse como métodos de experimentación y han podido aportar evidencia para la psicolingüística. Todas estas técnicas se basan en el supuesto de la estrecha relación entre cerebro y mente: los datos y las inferencias explicativas dependen de aceptar una vinculación relativamente directa entre procesos neurofisiológicos (que se desarrollan a nivel cerebral) y procesos cognitivos o mentales (a nivel representacional) no observables de modo directo. En este sentido, los supuestos de base son los mismos que los que sustentan el estudio de pacientes: la activación cerebral diferencial (medida en su desarrollo temporal o espacial) es indicadora de procesos mentales/cognitivos distintos (Carreiras & Clifton, 2002, Jääskeläinen, 2012).

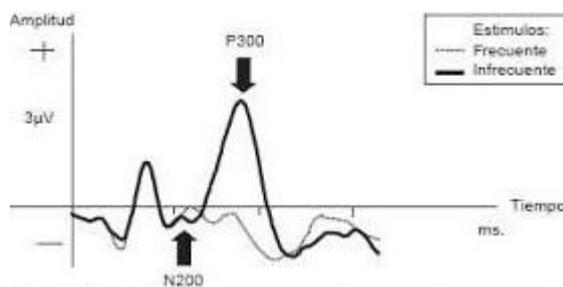
Nos concentraremos en la descripción de cuatro de las técnicas más utilizadas por la psicolingüística: potenciales relacionados con eventos (ERP) a través de electroencefalografía (EEG) y su relación con la magnetoencefalografía (MEG), tomografía por emisión de positrones (PET) y resonancia magnética funcional (fMRI). Las dos primeras son especialmente utilizadas para estudiar procesos dinámicos por su alta resolución temporal (la MEG ofrece también una buena resolución espacial), mientras las dos últimas se utilizan para definir la localización espacial de ciertas funciones cognitivas pero ofrecen mala resolución temporal. De las dos primeras, la técnica de ERP es la más utilizada (la MEG es aún muy costosa) ya que es un método no invasivo que permite registrar datos con un nivel elevado de precisión en cuanto al flujo temporal de la información. De las técnicas con resolución espacial, la PET ha caído en desuso a partir de la difusión de la fMRI: la primera se considera invasiva (ya que requiere de la inyección de sustancias marcadoras radioactivas) y por lo tanto sólo puede utilizarse muy acotada y cuidadosamente con sujetos experimentales.

El mecanismo básico de la técnica de ERP consiste en registrar pequeños cambios de voltaje (diferencia de carga eléctrica entre dos puntos o polos) que reflejan la actividad eléctrica cerebral, medidos en la superficie del cráneo a través de un casco de electrodos.

Inicialmente, las técnicas de ERP se han utilizado para estudiar procesos perceptivos (por ejemplo, detección de inconsistencias en series de estímulos visuales o

auditivos), pero en los últimos años su utilización para evaluar procesos cognitivos complejos ha crecido notablemente. A partir de estos análisis, se han podido detectar patrones de activación eléctrica (o “componentes”) propios de diversos procesos cognitivos y, para procesos propiamente lingüísticos, se han establecido varios vinculados con distintos aspectos del procesamiento del lenguaje (semántica, sintaxis, etc.). Estos componentes suelen definirse genéricamente por una letra P o N (en función de si el potencial eléctrico se visualiza como positivo o negativo a partir de una línea de base) y un número que indica los milisegundos a los que se registra el pico del potencial eléctrico luego de la presentación del estímulo (que funciona como momento “cero”)¹³¹. Así, P300 indica un potencial eléctrico positivo cuyo pico se da a los 300 ms de presentado un determinado estímulo (Kutas, van Petten & Kluender, 2006; Picton et al., 2000).

Figura I. Componentes N200 y P300 generados por estímulos infrecuentes.



Dos de los componentes de ERP más estudiados en psicolingüística son los llamados N400 y P600 (Kutas & Federmeier, 2011). El primero es centralmente semántico (entendido en términos amplios ya que también involucra el procesamiento de información almacenada en la memoria semántica o conocimiento de mundo) y surge cuando se detecta un quiebre en la consistencia o un elemento inesperado desde el punto de vista semántico. Por ejemplo, si se presenta una oración como

(17) *Los taxis en Buenos Aires son rojos.*

o

¹³¹ En algunas ocasiones, los componentes adquieren otros nombres más específicos que refieren directamente al proceso cognitivo con el que se vinculan o a la zona cerebral en la que se observa: por ejemplo, componente LAN es la sigla en inglés de “negatividad anterior izquierda”.

(18) *El aroma de estas flores es tremendamente azul.*

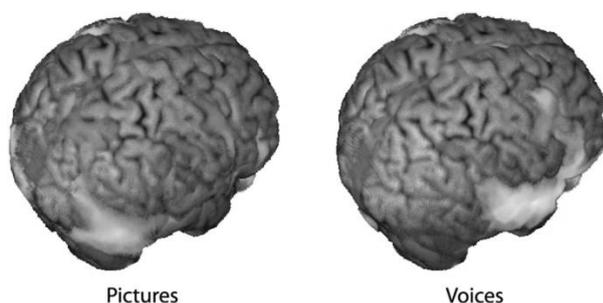
400 ms luego del procesamiento de la palabra semánticamente inconsistente se produce sistemáticamente un potencial negativo, que no surge en casos en que no haya este tipo de inconsistencias¹³². El componente P600, en cambio, está directamente relacionado con el procesamiento sintáctico y se ha demostrado que surge en casos de detección de agramaticalidad y para procesamiento de estructuras sintácticas complejas (por ejemplo, oraciones con subordinadas que modifican el orden canónico) (Carreiras & Clifton, 2002).

La MEG, por su parte, en estrecha relación con las técnicas de EEG, mide muy precisamente campos magnéticos muy débiles generados alrededor del cráneo a raíz de la actividad eléctrica del cerebro. Así, es ideal para experimentaciones que impliquen procesos a nivel de la corteza cerebral, pero pierde precisión cuando se trata de procesos desarrollados en zonas cerebrales no corticales.

A diferencia de las pruebas con ERP o MEG, aquellas que utilizan fMRI como técnica básica no buscan estudiar las fluctuaciones temporales de procesos dinámicos o las distintas instancias de un proceso desarrollado en el tiempo, sino que intentan precisar las zonas cerebrales activadas cuando un determinado estímulo es procesado. Es decir que el objetivo en estos casos es detectar la localización de áreas cerebrales especializadas o vinculadas a determinadas funciones, sacando del foco de qué modo se procesa dinámicamente el flujo de información. En este sentido, es una técnica en relación directa con los estudios conductuales con pacientes o sujetos con déficit adquiridos: el fin último es realizar una suerte de mapa cerebral que haga corresponder modelos cognitivos de arquitectura mental (espacios virtuales, módulos o dominios) con un asiento físico en zonas cerebrales y bases neurales concretas. El método funciona a partir de medir cambios metabólicos en virtud de la oxigenación sanguínea y, dado que la respuesta hemodinámica es considerablemente lenta en relación con la velocidad de los procesos cognitivos, la resolución temporal del método es baja.

¹³² Como se discutió en capítulos anteriores de esta tesis, las relaciones causales han sido estudiadas a través de esta técnica y existe un notable acuerdo sobre que el quiebre de una expectativa causal genera un potencial N400 del mismo tipo que una incongruencia semántica a nivel léxico.

Figura II. Zonas de activación cerebral ante distintos tipos de estímulos.



3.2. Consideraciones metodológicas específicas

3.2.1. Diseño experimental

3.2.1.1. Preparación de estímulos: tiempos de reacción con textos breves y cuestionarios con textos extensos

Como se ha discutido en apartados anteriores, la medición de tiempos de reacción impone ciertas decisiones en relación con el diseño y el desarrollo experimental. Las más discutidas, en general, son aquellas que se vinculan con los modos de presentación de los estímulos. La medición precisa de tiempos requiere de la utilización de programas computacionales diseñados específicamente para tal fin. Por este motivo, la presentación de los estímulos debe restringirse a las posibilidades técnicas ofrecidas por una computadora (y, por supuesto, por cada programa en cuestión¹³³), pero, a la vez, propiciar las condiciones de mayor naturalidad de lectura posibles. En este equilibrio, una primera decisión que es imprescindible tomar es la del tipo de segmentación de los estímulos para su presentación en la pantalla. Existen, básicamente, cuatro modos de presentación: tres que implican segmentar el texto y presentar palabras o sintagmas de modo sucesivo y uno que ofrece la posibilidad de presentar un fragmento textual completo (por ejemplo, un párrafo). Dentro de las

¹³³ Hay, por ejemplo, algunos que no permiten presentar más de una línea por pantalla, mientras otros permiten la presentación de párrafos e incluso la presentación sucesiva de un fragmento y una pregunta en la misma pantalla.

opciones de presentación segmentada es posible encontrar: 1) ventana acumulativa (las palabras o sintagmas aparecen de a una en la pantalla, en orden lineal y sin que desaparezcan los anteriores: al final queda expuesto el texto completo), 2) ventana móvil (las palabras o sintagmas aparecen de a uno en orden lineal: cuando aparece una se enmascara la anterior y nunca queda expuesto el texto completo), 3) ventana estacionaria (las palabras o sintagmas aparecen de a uno en el centro de la pantalla: uno reemplaza al anterior y nunca queda expuesto el texto completo).

En los tres primeros modos se resigna naturalidad en el proceso de lectura pero se logra mayor precisión en los registros de tiempos de lectura intermedios; en el último, la situación es la inversa. En esta tesis, decidimos optar por el último mecanismo de presentación (texto completo): preferimos no condicionar o sesgar los resultados forzando un proceso de lectura poco natural. Creemos que el dato del tiempo de lectura total será suficientemente informativo para evaluar las hipótesis planteadas y quedará validado a través de su articulación con otras medidas.

Si bien en capítulos posteriores de esta tesis se desarrollará más extensamente el diseño de los materiales experimentales utilizados en cada prueba (presentados también en el Anexo 2 de esta tesis), es importante, en esta instancia, aclarar algunas consideraciones válidas para todos los experimentos presentados.

Para la preparación de los estímulos de todas las pruebas se tuvieron en cuenta ciertas restricciones gramaticales que posibilitaron sostener cierta consistencia y uniformidad en relación con la complejidad y el tipo de estructuras sintácticas que debían procesarse, más allá del control específico de los aspectos lingüísticos evaluados. En todos los casos: 1) las oraciones tienen una estructura básica sujeto-verbo-objeto (S-V-O), con, a lo sumo, un adjunto sencillo (por ejemplo, “Hoy a la mañana”); 2) se armaron oraciones breves, evitando, en la medida de lo posible, oraciones compuestas; 3) los verbos siempre se presentan en modo indicativo y varían entre presente y pasado (se usan ambos tipos de pretéritos simples, según el estímulo); 4) no se presentan estructuras hendidas, proposiciones incluidas adjetivas (ni especificativas ni explicativas), proposiciones incluidas adverbiales o proposiciones incluidas sustantivas (en contados estímulos se incluyeron subordinadas por discurso referido: “Le dijo que...”, “Le pidió que...”); 5) se evitaron las negaciones explícitas, tanto en los estímulos como en las preguntas (se utilizaron sólo negaciones léxicas cuando resultaba estrictamente necesario).

Además de las restricciones gramaticales, se controló la extensión de los estímulos por cantidad de palabras. Se consideró tanto un máximo y un mínimo de palabras por texto y por pregunta como el promedio de palabras para todos los ítems en una misma condición¹³⁴. El control de estas dos cuestiones generales tiene un valor metodológico especialmente considerable: evita que la intervención de variables ajenas al foco de investigación se involucre y refleje en los resultados finales con el riesgo de configurar patrones de rendimiento distorsionados. Si, por ejemplo, quisiéramos estudiar la negación y comparar el procesamiento de oraciones a partir de esa variable, además de que todos los ítems para una misma condición (por ejemplo, oraciones negativas) deberían asimilarse lo más posible entre sí en todos sus aspectos lingüísticos, los estímulos con la condición contraria, deberían diferenciarse (idealmente) sólo en el elemento foco de análisis. De otro modo, si los grupos o condiciones comparadas presentaran más características disímiles, las diferencias encontradas en los patrones de rendimiento podrían deberse a cualquiera de ellas y no estrictamente a la variable definida experimentalmente.

Como se verá en el siguiente apartado, dependiendo del objetivo de cada experimento y del aporte de cada uno de ellos a los objetivos generales y particulares de la tesis (Capítulo 4), además de las consideraciones generales sobre estructura sintáctica y extensión, en cada prueba se controlaron los distintos aspectos lingüísticos que fueron foco de evaluación: 1) tipo de relación: causal o contracausal; 2) orden de presentación de la relación: causa-efecto o efecto-cause; 3) presencia o ausencia de conector; 4) tipo de información: cotidiana o técnica.

Por ejemplo, para relaciones causales, se usaron textos como:

(23) *Guadalupe está haciendo natación todos los días.(,entonces)*

Su estado físico está cada vez mejor.

(24) *El estado físico de Guadalupe está cada vez mejor.(porque)*

Está haciendo natación todos los días.

¹³⁴ Por supuesto, existen otros muchos aspectos lingüísticos que intervendrán en el procesamiento, pero que resulta imposible controlar, sobre todo, en el estudio del nivel discursivo. Por ejemplo, la frecuencia o la longitud de los lexemas utilizados es un elemento que, sin duda, repercute, pero que no es susceptible de control sin limitar excesivamente la cantidad de textos que pueden constituir estímulos experimentales válidos.

(25) *El calcio activó la enzima calmodulina. (,entonces) Comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I.*

(26) *Comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I. (,porque) El calcio activó la enzima calmodulina.*

Luego de diseñar y organizar los materiales que funcionarían como estímulos lingüísticos en cada prueba, se organizó una primera etapa experimental piloto.

Con el fin de evaluar y descartar estímulos que contuvieran ambigüedades, sentidos no pensados, problemas con el léxico utilizado, entre otras cuestiones potencialmente problemáticas, cuatro personas hicieron las pruebas en papel y marcaron todas las dudas y cuestiones que les resultaban confusas, extrañas o incomprensibles. Seguidamente, se organizó una etapa experimental piloto para testear tanto el diseño general de las pruebas como los estímulos particulares. Luego de la etapa piloto se realizaron nuevas modificaciones y ajustes según fuera pertinente en cada caso (ver apartado siguiente de este capítulo).

Esta tesis también incluye experimentos con textos extensos cuya administración digital y la medición de tiempos de reacción sería compleja, problemática y poco informativa. En estos casos, se decidió utilizar un método *a posteriori* que evaluara comprensión a través de cuestionarios en soporte papel. En este conjunto de prueba, el proceso de preparación de los estímulos fue distinto: 1) se seleccionaron seis textos existentes de entre 300 y 440 palabras (dos por cada tipo textual a evaluar: narrativo - promedio: 374 palabras-, argumentativo –promedio: 367 palabras-, expositivo – promedio: 350 palabras); 2) se buscaron las relaciones semánticas objeto de evaluación (causales y contracausales); 3) se realizaron mínimas modificaciones indispensables para equilibrar la cantidad de relaciones de cada tipo presentes en cada texto (cuatro causales y cuatro contracausales por texto); 4) se uniformaron las partículas conectivas utilizadas para marcar explícitamente dicha relación (causales: dos con “entonces”, dos con “porque”; contracausales: dos con “pero”, dos con “aunque”). También en este caso, los textos fueron evaluados por dos lingüistas en función de detectar inconvenientes y considerar la naturalidad y adecuación de los mismos para lectores de español rioplatense.

La confección de los cuestionarios, por su parte, pasó por el mismo proceso: luego del diseño inicial, fueron revisados por dos lingüistas en condición de expertos y

modificados según fuese necesario. Cada cuestionario presentaba diez puntos: dos preguntas cerradas de comprensión general de los textos y ocho afirmaciones para decisión de verdadero/falso (una por cada relación causal y contracausal). Además, dado que la condición de toma fue siempre con el texto presente y el participante podía volver al texto en busca de información cada vez que lo requiriera, también se incluyó un apartado que podríamos denominar “reflexivo” o “metacognitivo” en el que el participante debía hacer constar cuántas veces había requerido volver al texto en busca de información y, específicamente, en qué preguntas. Si bien sabíamos que los resultados de este apartado serían de difícil sistematización, esperábamos que las respuestas nos aportaran información cualitativa relevante para articular con el análisis del rendimiento propiamente dicho.

La totalidad de los textos utilizados en todas sus versiones según la variación de las condiciones evaluadas se presenta en el Anexo 2.

3.2.1.2. Características demográficas de los participantes

Para el control de las variables demográficas y en función de considerar una muestra lo más representativa posible de la población total, se consideraron dos variables centrales: edad de los sujetos y años de escolarización formal. Para cada variable se organizaron dos grupos. Para el control de la variable de edad: 1) de 18 a 34 años; 2) de 35 a 65 años. Para el control de la variable de educación formal: 1) baja escolaridad de 7 a 12 años de educación formal; 2) alta escolaridad de 12 a 18 años (o más) de educación formal.

3.2.1.3. Organización de etapas experimentales

La organización de las pruebas se dispuso en dos etapas: la primera (A) incluyó tres tipos de pruebas con textos breves y medición de tiempos de reacción (lectura y

completamiento o lectura y respuesta)¹³⁵; la segunda (B) implicó una prueba con textos extensos y la evaluación de la comprensión a través de cuestionarios¹³⁶.

La etapa A, a su vez, puede segmentarse en dos: A.1. el foco se concentró en la primera gran distinción: causalidad vs. contracausalidad; A.2. el foco se puso sobre posibles distinciones internas de cada dimensión: especialmente, la intervención de distintas variables en el procesamiento de cada tipo de relación. Así, para la primera etapa se propuso una prueba de completamiento por opciones múltiples en dos condiciones: sin y con conector. Para la segunda, en cambio, se diseñaron dos pruebas de comprensión de textos (la diferencia más evidente entre ambos experimentos es la extensión de los fragmentos, sin embargo, no sólo eso los distingue: ver Capítulo 5 de esta tesis) a través de las que se evaluó de qué modo intervienen diversas variables: la inclusión de partícula conectiva y el tipo particular de conector¹³⁷, la familiaridad de la información involucrada, el orden de presentación de la relación causal. Además, para los experimentos de la etapa A se evaluó la influencia de la escolarización formal a través de la comparación de dos grupos de sujetos: uno de entre 12 y 18 años de escolarización y otro de entre 7 y 12 años de escolarización formal.

La etapa B, en cambio, se concentró en un único experimento que evaluó la comprensión del mismo tipo de relaciones pero en textos extensos e involucrando una nueva variable: el tipo textual. En este caso, nos interesaba especialmente estudiar de qué manera se pueden articular las cuestiones analizadas en la etapa A con tres de los tipos textuales más frecuentes no sólo en la vida cotidiana sino en los ámbitos educativos.

Sin embargo, antes de llevar adelante las etapas experimentales definitivas descritas anteriormente, se realizó una etapa piloto (10 sujetos de alta escolaridad que luego no formaron parte del grupo de participantes de la etapa experimental definitiva). Esto no sólo fue de utilidad a partir del análisis de los resultados preliminares, sino por el registro de las inquietudes de los participantes: ambas cuestiones permitieron hacer

¹³⁵ Ver Capítulos 5 y 6 de esta tesis.

¹³⁶ Ver Capítulo 7 de esta tesis.

¹³⁷ Para constatar la posibilidad de evaluar relaciones contracausales con dos conectores distintos, a través de estructuras tradicionalmente tratadas como disímiles (adversativas restrictivas y concesivas), se realizó un experimento anexo de juicios de sinonimia que sustentara la hipótesis sobre la similitud semántica de ambas construcciones y las identificara como modos sintácticamente distintos de expresar una misma relación semántica: la contracausalidad (ver Anexo 1).

una serie de modificaciones de distinto tipo y envergadura que precisaron nuestros instrumentos experimentales.

Para las pruebas con texto breve y medición de tiempos de reacción se modificaron las siguientes cuestiones:

- 1) Se organizó la toma completa en dos sesiones por participante. Durante la etapa piloto, la toma completa implicaba cuatro sesiones. La idea inicial se basaba en un diseño experimental completamente intra-sujeto (medidas repetidas para el mismo sujeto: se expone al mismo grupo de personas a todas las condiciones experimentales). Sin embargo, cuando las diferencias entre condiciones era la sola presencia de una partícula conectiva, pudo haberse generado cierto efecto de acostumbamiento. En términos semánticos globales, la diferencia puede resultar mínima y, por ende, el sujeto tiene la sensación de ya haber hecho exactamente el mismo ejercicio, incluso cuando los días de toma disten en una semana. En ese sentido, se decidió organizar un diseño de equiparación entre parejas de sujetos con la misma edad, sexo y nivel de escolarización formal, conocido en inglés como “*matched-subject*” (Gravetter y Wallnau, 2009). Además, la distribución de los estímulos entre los grupos de participantes se organizó con un diseño cruzado (*confound*: ver capítulos 5 y 6) (Kirk, 2009) para minimizar la facilitación potencial de la exposición reiterada y optimizar el proceso de distribución al azar necesario en cualquier diseño experimental (Kirk, 2009).
- 2) Además del ejemplo de práctica, se decidió incluir dos estímulos distractores (que luego, durante el procesamiento estadístico, se descartaron) al inicio de cada prueba. Se sabe que, en general, el primero o los dos primeros estímulos exhiben tiempos de lectura y respuesta bastante mayores respecto de la distribución general y la media de un mismo sujeto.
- 3) Se modificaron todos los estímulos que hubieran generado dudas durante la etapa piloto, hubieran resultado ambiguos o capciosos, o hubieran suscitado preguntas sobre el modo de interpretación. Por ejemplo: a) “¿Las ronchas de varicela pican?” puede tener una interpretación capciosa si se entiende que, estrictamente, “los mosquitos pican” y las ronchas “generan picazón”; b) “El equipo de Carlos jugó un partido durísimo. Al otro día, Carlos amaneció con el hombro muy inflamado.” puede suscitar la ambigüedad acerca de si Carlos (en persona) jugó el partido o sólo su equipo sin él.

- 4) Se decidió eliminar expresiones superlativas o comparativas opuestas y/o antónimos directos presentes en el estímulo y la pregunta correspondiente. Por ejemplo: a) “Carolina toma mucho. Nunca se emborracha. ¿El alcohol siempre le produce borrachera?”; b) “Se usó el fertilizante más fuerte del mercado. La plantación creció más lento que nunca. ¿El fertilizante hizo crecer la plantación más rápido?”. En estos casos, está claro que la pregunta puede responderse teniendo en cuenta sólo un dato de la segunda oración, sin establecer ningún tipo de relación causal o contracausal, porque podría implicar sólo comprender y vincular información textual explícita con información léxica explícita en la pregunta.
- 5) Se revisó que todas las preguntas de las pruebas de comprensión sencilla (Experimento 2) siguieran el esquema “¿A generó B?”. Por ejemplo, se decidió modificar “¿Los empleados de Raúl se quejan de sus malos tratos?” por “¿Los malos tratos de Raúl hacen que sus empleados se quejen?”
- 6) Se eliminaron todas las palabras con negación léxica de las preguntas. Por ejemplo: “¿La película de terror le impidió dormir bien?” por “¿La película de terror hizo que Daniela tuviera pesadillas?”. Ya se habían eliminado las negaciones sintácticas explícitas por suponer una dificultad de procesamiento mayor dada su mayor complejidad estructural. Luego de esta instancia, se decidió simplificar al máximo posible la interpretación de la pregunta. En esta investigación, interesa el proceso de comprensión del fragmento textual, en tanto la pregunta es sólo el modo de elicitar una respuesta que permita evaluar ese proceso interpretativo previo: la pregunta, en sí misma, no podía constituir un texto de compleja interpretación.
- 7) Específicamente para la prueba de completamiento con opciones múltiples (ver siguiente apartado y Capítulo 5), se decidió modificar los estímulos con más de una opción causal posible. Mientras en algunos casos se cambió el texto, en otros se modificó alguna de las opciones (o ambas cosas). Por ejemplo: “Hace tiempo que Damián venía pensando en comprar un televisor nuevo. Además, ahora está por llegar el mundial. Ahora está a fin de mes y tiene poca plata. Decidió que... 1.-va a comprarlo mañana mismo, 2.-va a esperar a que alguien se lo regale, 3.-va a esperar para comprarlo, 4.- va a pedir que alguien le preste uno.” se puede modificar de dos modos:

a) Alterar el texto:

Hace tiempo que Damián venía pensando en comprar un televisor nuevo. Además, en unos meses llega el mundial. Ahora está a fin de mes y tiene poca plata. Decidió que... 1.- ...va a comprarlo mañana mismo. 2.- ...va a esperar que alguien se lo regale. 3.- ... va a esperar para comprarlo. 4.- ... va a fabricar uno él mismo. Esto eliminaría la idea de que en pocos días debe tener un televisor nuevo, hace más lejana opción 4 y sólo deja como posible pero no causal la opción 2. Sin embargo, no elimina la rareza que podría generar para el conocimiento de mundo (de algunos grupos socio-económicos) que actualmente alguien espere para comprar algo porque no tiene efectivo.

b) Modificar, además, las opciones 1 y 3:

1.-va a comprarlo en efectivo; 3.- va a comprarlo con tarjeta.

3.2.2. Particularidades en el tratamiento estadístico de los datos

3.2.2.1. *Distribución de tiempos de reacción, tratamiento de casos extremos y modelos de análisis sin utilización de medidas de tendencia central*

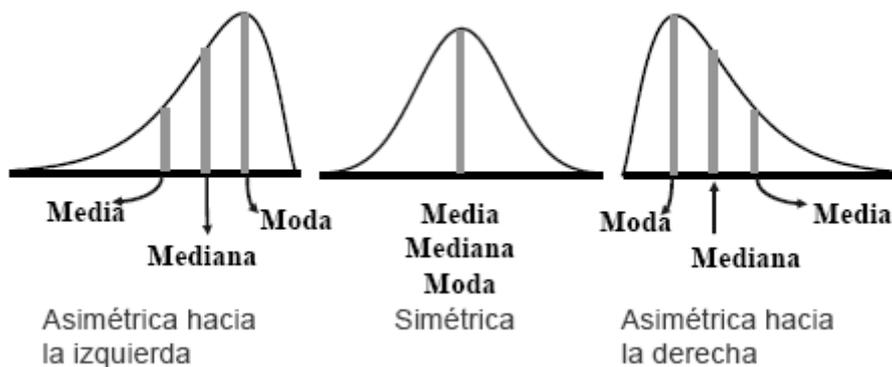
Para finalizar este capítulo, nos parece importante presentar y discutir algunas consideraciones y particularidades respecto del manejo estadístico del tipo de datos analizados en esta tesis.

Aún en la actualidad existe debate acerca del adecuado tratamiento estadístico de los tiempos de reacción (TRs) como medidas de procesamiento psicolingüístico. Básicamente existen dos puntos centrales de investigación y discusión, estrechamente relacionados entre sí: el tipo de distribución que presentan los TRs y el modo de tratar los casos extremos o *outliers*, que para este tipo de medida, lejos de ser una cuestión tangencial, pueden resultar decisivos.

La distribución de los TRs nunca es estrictamente normal (Campana de Gauss simétrica), ya que hay un mínimo de tiempo de procesamiento que todos los sujetos requieren para llevar a cabo cualquier procesamiento lingüístico (o cognitivo, en general). Por lo tanto, en este caso, la campana siempre presenta un desplazamiento

hacia la derecha, que frecuentemente termina en una cola notablemente más prolongada de ese lado: distribución asimétrica hacia la derecha.

Figura III. Distribuciones más usuales. Ejemplo de distribución de medidas de TRs: asimétrica a la derecha.



En general, la mayoría de los investigadores definen esta distribución como “ex – gaussiana” (la convolución de una distribución normal y una exponencial: Baayen & Milin, 2010; Perea, 1999; Ratcliff, 1979, 1993, entre otros). Sin embargo, también hay quienes muestran que la distribución gaussiana inversa se asemeja más a la distribución de los TRs en ciertas tareas específicas; y hay quienes la asemejan a la distribución Log.normal o a la Gamma (Baayen & Milin, 2010).

Con este tipo de datos y de distribución, los casos extremos se vuelven particularmente decisivos, sobre todo cuando se usan pruebas estadísticas en base a medidas de centralidad (como la media, que es la más clásica y frecuente aún hoy). Son numerosos los estudios que intentan optimizar la detección de casos extremos, en función de aumentar el poder de las pruebas estadísticas, su capacidad para encontrar resultados adecuados y minimizar los errores tipo I y II¹³⁸ en esos cálculos. En psicolingüística y otras subdisciplinas de la psicología cognitiva y la neuropsicología, los TRs se registran como formas de inferir los procesos mentales subyacentes durante una determinada tarea, por lo que detectar valores extremos implica encontrar cuándo un valor exhibe un proceso mental distinto al que está siendo analizado, es decir, en qué

¹³⁸ Error tipo I: hallar resultados estadísticamente significativos inadecuadamente. Error tipo II: enmascarar resultados que deberían ser estadísticamente significativos. (Woods, Fletcher & Hughes, 1986)

casos el procesamiento estudiado se vio modificado por alguna otra variable, externa al proceso estudiado, y no controlada experimentalmente (distracción, respuesta automática, etc.). En este marco, el problema con los TRs aparece, especialmente, con valores altos, ya que son los que se esconden en la cola derecha de la campana junto con valores posibles (potencialmente adecuados para el proceso estudiado). Los valores muy pequeños (menos de 200 o 300 ms si se está trabajando con oración o texto suele considerarse *outlier*) son detectables a simple vista y se pueden eliminar rápidamente. Los valores elevados, en cambio, son problemáticos: o bien pueden estar mostrando distracciones o procesos anexos indeseados (y, por ende, estar modificando espuriamente los cálculos de medias y las sucesivas pruebas estadísticas) o bien pueden estar exhibiendo una mayor dificultad en el procesamiento, es decir, un dato de extrema importancia para la investigación (Baayen & Milin, 2010; Perea, 1999; Ratcliff, 1979; Cousineau & Chartier, 2010). Otro punto importante en este tipo de tratamiento es evitar el sesgo debido al tamaño muestral (Perea, 1999): en psicología cognitiva el método más utilizado es el de puntos de corte fijos (por ejemplo, se establece arbitrariamente que todos los valores por encima o debajo de 2.5 desvíos estándar quedan fuera de la muestra), sin embargo, este método ha demostrado no ser el más adecuado en casos de muestras pequeñas y en estudios con TRs. Para evitar sesgos de este tipo, varios estudios recomiendan, por un lado, establecer el punto de corte en función del tamaño muestral por condición (Van Selst & Jolicouer, 1994) y por otro lado, no eliminar los valores extremos sino reemplazarlos o bien por el valor de la media del sujeto en esa condición o bien por el valor de corte establecido (Perea, 1999; Ratcliff, 1979, 1993).

Todo esto es importante cuando se realiza un escaneo de los datos crudos o *a priori* (práctica clásica y frecuente en psicolingüística), sin embargo, hay quienes postulan que aun con todos los recaudos es muy probable que este tipo de tratamiento remueva valores que deberían ser mantenidos y que esto restrinja de modo notable la posibilidad de encontrar efectos en los análisis estadísticos. Por este motivo, en los últimos años han aparecido una cantidad de estudios que corren el foco de las medidas de tendencia central como base para sus análisis estadísticos y recurren directamente al análisis de la distribución de los datos totales. Balota & Spieler (1999) demuestran que la utilización de la distribución ex – gaussiana es especialmente útil al momento de analizar TRs sin recurrir a medidas de tendencia central y afirman que estudiar las

variaciones en la distribución de los datos resulta mucho más informativo y evita errores o enmascaramientos debidos a la promediación: por ejemplo, postulan que el análisis de la distribución completa (y no de las medias) permitiría detectar procesos automáticos (exhibidos en el componente gaussiano de la curva), de procesos analíticos (exhibidos en el componente exponencial de la curva). A pesar de sus ventajas, estos análisis no son posibles en todos los casos y se vuelven especialmente problemáticos cuando el tamaño muestral es pequeño.

Para esta tesis se ha decidido realizar pruebas estadísticas basadas en medidas de centralidad, específicamente aquellas de comparación de medias entre grupos; y se ha realizado un tratamiento especialmente cuidadoso de los datos de TRs. La detección de valores extremos u *outliers* se realizó teniendo en cuenta los distintos tamaños muestrales en cada una de las pruebas y los valores detectados como extremos fueron reemplazados por las medias de cada sujeto en cada condición para evitar pérdida de datos en el proceso de depuración.

3.2.2.2. ANOVA medidas repetidas con quasi *F ratio*

Clark (1973) fue uno de los primeros que advirtió sobre un problema frecuente e importante en el análisis de datos psicolingüísticos al que llamó “*Language-as-Fixed-Effect Fallacy*” o la “falacia del lenguaje como efecto fijo”. Dado que los experimentos psicolingüísticos tienen, fundamentalmente, dos fuentes de variación (estímulos o ítems lingüísticos y sujetos), el tratamiento estadístico no puede hacerse de la misma forma que en otras disciplinas de psicología cognitiva. El problema advertido por Clark (1973) consiste básicamente en el inadecuado tratamiento de los estímulos lingüísticos como un efecto fijo en lugar de aleatorio (como, en cambio, sí son tratados los sujetos en todos los estudios). Puntualmente, el problema surge cuando los investigadores, a partir de resultados que sólo toman en cuenta la variación al azar de los sujetos que conforman la muestra, generalizan también sus resultados para los estímulos lingüísticos, como si estos también hubieran sido elegidos al azar del repertorio total de piezas lingüísticas posibles. Para solucionar este problema, Clark (1973) propone un tratamiento de los datos que, hasta la actualidad, resulta el más confiable y adecuado en este tipo de estudios. La solución suele conocerse con el nombre de “*quasi F ratio*” y consiste en

hacer un cálculo de análisis de varianza (ANOVA) tanto por sujetos (promediando los valores de cada sujeto para cada ítem de la misma condición: F1) como por ítem (promediando los valores de cada ítem para todos los sujetos que resolvieron ese estímulo: F2) y luego calcular una *quasi* F, referenciada como F' (ya que no corresponde exactamente al cálculo de un análisis de varianza) que permita eliminar el sesgo de cada una de las pruebas estadísticas anteriores (en las que, al menos una fuente de variación de trata como fija) y determinar el resultado del análisis de varianza considerando ambos efectos como al azar, de modo simultáneo. Dado que el cálculo de F' es engorroso, la mayoría de los estudios (Clark, 1973; Raaijmakers, Schrijnemakers & Gremmen, 1999; Ratcliff, 1979, 1993; entre otros) recomiendan calcular $\min F'$, ya que en todos los casos en que este resultado es significativo, F' también lo es.

Más allá de estas consideraciones, y a pesar de que Clark (1973) es claro al respecto, muchos investigadores han dado por cierto que el sólo cálculo de F1 y F2 resultaba suficiente para evitar este tipo de sesgo: argumentando que $\min F'$ era demasiado conservadora (y por lo tanto impedía observar efectos que en realidad existían: error Tipo II), cayeron en lo que Raaijmakers et al. (1999) llama la falacia de F1 x F2. Esto es, sólo realizan, por separado, un análisis por sujeto y un análisis por ítem, y si ambos dan resultados significativos generalizan sus conclusiones tanto para otros sujetos como para otros estímulos lingüísticos. Sin embargo, Raaijmakers et al. (1999) y el mismo Clark (1973) demuestran que este análisis no es adecuado y puede llevar a conclusiones totalmente equivocadas¹³⁹.

Para evitar cualquier tipo de conclusión errada debida a la falacia del lenguaje como efecto fijo, en esta tesis, todos los contrastes fueron realizados con el método propuesto por Clark (1973): en todos los casos, se calcularon las F1 (contraste de medias por sujeto), F2 (contraste de medias por ítem) y $\min F'$.

¹³⁹ Aunque Raaijmakers et al. (1999) advierten que el método de cálculo de F1, F2 y $\min F'$ se ha vuelto clásico y casi obligado en los estudios psicolingüísticos, destacan que en muchos de ellos el sólo cálculo de F1 (análisis por sujeto) puede ser suficiente: aquellos experimentos en que se realice un correcto control de la variabilidad de los estímulos como el sistema de *matching* o el contrabalanceo no requerirían de otro análisis que el análisis por sujeto.

CAPÍTULO 4

¿Cuál es la propuesta? Objetivos e Hipótesis.

4.1. Objetivos

4.1.1. Objetivos generales

1. Estudiar el procesamiento psicolingüístico de dimensiones semántico-conceptuales como la causalidad (causalidad/consecutividad) y la contracausalidad (adversatividad/concesividad).
2. Re-direccionar el estudio y análisis de este tipo de relaciones y los modos de expresarlas lingüísticamente en función de un enfoque semántico- conceptual amplio.
3. Aportar, empírica y teóricamente, al debate sobre la relación entre pensamiento y lenguaje.

4.1.2. Objetivos particulares

1. Caracterizar las relaciones semánticas de causalidad y contracausalidad y las diversas formas de expresarlas lingüísticamente.
2. Evaluar el procesamiento psicolingüístico de relaciones causales y contracausales en los discursos.
3. Estudiar y analizar el estatus semántico/conceptual y psicolingüístico de las partículas conectivas seleccionadas y su rol en el procesamiento de relaciones semánticas específicas. Para la causalidad: “porque”; para la consecutividad: “entonces”; para la adversatividad: “pero”; para la concesividad: “aunque”.
4. Estudiar comparativamente las diferencias en los requerimientos cognitivos y psicolingüísticos durante el procesamiento de las distintas relaciones dentro de la misma dimensión semántico- conceptual.

5. Analizar la articulación entre conocimiento lingüístico (semántico) y conocimiento de mundo en el procesamiento discursivo de causalidad y contracausalidad.
6. Evaluar el rol de la escolarización formal en el procesamiento discursivo de causalidad y contracausalidad.
7. Estudiar diferencias en la comprensión de relaciones causales y contracausales debidas al tipo textual.

4.2. Hipótesis

4.2.1. Hipótesis generales

1. La causalidad es una dimensión básica para la organización conceptual y discursiva.
2. Es posible reorganizar los ámbitos de causalidad/consecutividad y adversatividad/concesividad en dos dimensiones más amplias: causalidad y contracausalidad.
3. Los hablantes competentes del español son capaces de comprender y producir discursos que contengan relaciones conceptuales como las causales o las adversativas a partir de manipular adecuadamente dos grandes dimensiones semánticas/conceptuales como la de causalidad (causalidad/consecutividad) y contracausalidad (adversatividad/concesividad).
4. La organización mental del conocimiento de mundo y su articulación permanente con el conocimiento lingüístico resulta un elemento crítico en el procesamiento de relaciones causales y contracausales.

4.2.2. Hipótesis particulares

1. La dimensión de contracausalidad resulta cognitiva, conceptual y lingüísticamente más complejo que el de la causalidad.

2. La causalidad se procesa por defecto: siempre que no haya marcas explícitas en contrario, el lector tenderá a establecer relaciones causales (hipótesis de causalidad por defecto).
3. El nivel de escolarización formal no modificará este patrón de procesamiento (causalidad por defecto).
4. La posibilidad o imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo previo puede modificar este patrón de procesamiento (causalidad por defecto).
5. La inclusión de partícula conectiva específica facilitará el proceso de comprensión en todos los casos, pero, sobre todo, en aquellos en que no pueda establecerse causalidad por defecto.
6. Existen diferencias en los patrones de procesamiento dentro de la misma dimensión semántica/conceptual: el tipo de partícula conectiva, el lugar de su inserción y el orden de presentación de los eventos de la relación resultan determinantes para esta distinción.
7. El tipo textual condiciona la comprensión de relaciones causales y contracausales y se articula con las otras variables estudiadas (presencia y tipo de partícula conectiva, orden de presentación de la relación y tipo de información involucrada).

En esta investigación nos proponemos estudiar las dimensiones conceptuales de causalidad y contracausalidad (en tanto relaciones conceptuales y semánticas) y el procesamiento lingüístico de las relaciones propias de estas dimensiones. En este sentido, el enfoque discrimina cuestiones que en los estudios gramaticales (Bosque & Demonte; 1999 Portolés, 1998), de análisis del discurso teóricos (Anscombe & Ducrot, 1994) o los planteos pragmáticos (Sperber & Wilson, 1995) solían estar juntas y engloba otras que solían analizarse por separado.

Aquí quedarán unificadas dentro de la gran dimensión de causalidad tanto estructuras consecutivas como causales y no se harán diferencias *a priori* entre causalidad física y mental (causas físicas/naturales, causas por conocimiento de mundo –creencias- o causas por expectativas personales –razones-) y nos concentraremos en causalidad real o de hecho (entre objetos, personas y/o eventos físicos o mentales) y dejaremos fuera la causalidad epistémica (a veces denominada diagnóstica o

deductiva)¹⁴⁰: todas serán muestras de una misma noción general y básica, la *causalidad* o la relación de *causa-efecto*. Por su parte, quedarán incluidas dentro del grupo de la contracausalidad todas aquellas expresiones en las que se produzca la inhibición/suspensión/modificación de la causa o el efecto en cualquiera de las relaciones causales antes mencionada¹⁴¹.

Sin embargo, por otro lado, interesarán a estos fines sólo las construcciones lingüísticas que expresen relaciones de *causalidad* o *contracausalidad*, y por ende, quedarán afuera otras estructuras que si bien pueden parecer similares (semántica o sintácticamente), no tienen la misma base conceptual. Por ejemplo, las construcciones concesivas con verbos en modo subjuntivo (por ejemplo: “Aunque viniera, no le abriría la puerta.” o “Aunque me ruegue, no lo voy a perdonar.”) quedan excluidas de este estudio porque no expresarían relaciones de contacausalidad estrictas: el modo verbal implica una situación hipotética que modifica notablemente la semántica de la construcción y parecen expresar más un contracondición que una contracausa. Por su parte, existen construcciones adversativas restrictivas que no expresan una contracausalidad evidente (aunque sí podría encontrarse de un modo subyacente¹⁴²) y que es preferible no tomar en este trabajo (por ejemplo: “Es feo pero simpático.” frente a “Está enfermo, pero sale a trabajar.”). Por último, es necesario mencionar que existen construcciones superficialmente idénticas a las causales, que, sin embargo, poseen más un matiz de finalidad que de causalidad (suelen expresar expectativas personales, como “Fue a la fiesta porque quería verla.”) y que pueden parafrasearse sustituyendo “porque” por “para”¹⁴³.

¹⁴⁰ Para el detalle sobre estas distinciones, ver Capítulo 1 de esta tesis.

¹⁴¹ La Teoría de la Relevancia (Sperber & Wilson, 1995), por ejemplo, separa la “negación de expectativas” del resto de las estructuras contrastivas

¹⁴² Si bien en casos como “Llueve, pero estoy feliz.” u “Odia cocinar, pero sabe planchar.” parece haber sólo un contraste entre dos eventos, siempre es posible encontrar una relación causal esperada que se ve suspendida, aunque quizá la cadena de relaciones causales y contracausales sea más compleja. En el primer ejemplo, el supuesto causal que subyace y que se ve suspendido sería “La lluvia pone tristes a las personas.”. En el segundo caso, en cambio, la contracausalidad estricta estaría dada por una oración como “Odia cocinar, pero lo hace igual.” (frente a la causal: “Odia cocinar, entonces no lo hace.”), sin embargo, es posible encontrar contracausalidad, derivada de una cadena más compleja como: “Odia cocinar, entonces no cocina. Pero, por eso, hace otras cosas.” (razonamiento causal-contracausal abreviado en “Odia cocinar, pero sabeplanchar.”).

¹⁴³ Es una discusión vigente si este tipo de enunciados expresa causalidad o no; en principio, los estímulos de este trabajo evitarán este tipo de ambigüedades. Para mayor discusión sobre este problema ver: Galán Rodríguez, 1999; Goldvarg & Johnson-Laird, 2001; Searle, 1984; entre otros.

En función de este planteo, las partículas conectivas analizadas serán entendidas como marcas léxicas de causalidad o contracausalidad en sentido amplio: aquellas palabras que o bien refuerzan un contenido semántico ya presente en los enunciados (y en la relación que establecen entre sí en virtud de este contenido) o bien habilitan la construcción de una determinada relación de significado (causal o contracausal)¹⁴⁴.

Como hemos comentado en los capítulos 1 y 2 de esta tesis, existen algunas investigaciones con objetivos e hipótesis relacionados con las propuestas de esta tesis. Murray (1997), por ejemplo, ha logrado probar que: 1) los conectores funcionan como instrucciones semánticas de procesamiento y son críticos durante el proceso *on line* de lectura (los lectores son sensibles a las diferencias semánticas de los distintos conectores y no todos funcionan del mismo modo); 2) la *continuidad* textual parece establecer, efectivamente, por defecto; 3) los conectores que marcan ruptura de la continuidad tienen mayor impacto (facilitador) que aquellos que sólo refuerzan una relación de continuidad. Sanders (2005), por su parte, también plantea una hipótesis de causalidad por defecto y explica que, a pesar de su aparente complejidad, las relaciones causales revisten el menor costo cognitivo de procesamiento. Asimismo, existen otros trabajos que se concentran en la articulación entre conocimiento de mundo y partículas conectivas durante el procesamiento de discursos, aunque no necesariamente mantienen hipótesis específicas y consistentes sobre el estatus conceptual, semántico y cognitivo de la causalidad (Cozjin et al., 2011; Frank et al., 2003; Noordman et al., 1992; Noordman & Vonk, 1992; Martins et al., 2006; entre otros)¹⁴⁵.

Esta investigación se inserta en estas líneas generales e intentará, simultáneamente, verificar algunas de las hipótesis planteadas (por ejemplo, la hipótesis de continuidad) y articularlas con otras variables como la intervención del conocimiento de mundo previo, el nivel de escolarización formal de los sujetos o el tipo textual implicado. Creemos que planteamos un panorama más amplio (y, en ese sentido, superador) respecto de las investigaciones citadas en tanto permite evaluar la articulación simultánea de varios de los múltiples factores involucrados en la comprensión de textos y, específicamente, en el procesamiento de relaciones causales y contracausales. En el trayecto, entonces, seremos capaces de respaldar o refutar algunas

¹⁴⁴ Mayores detalles sobre estas cuestiones se discutirán en los próximos capítulos de la esta tesis.

¹⁴⁵ Para otros trabajos relacionados sobre este tema, ver apartado 4 del Capítulo 2 de esta tesis.

de las hipótesis de los trabajos relacionados (por ejemplo, la hipótesis de continuidad planteada por Murray, 1997) y aportar nuevos datos empíricos en relación con nuevos elementos. Por ejemplo, cómo se relacionan aquellas propuestas con nuevas variables como el tipo de información procesada o el nivel de escolarización de los sujetos e, incluso, discutir las particularidades idiosincráticas de la semántica de las partículas conectivas en distintas lenguas.

De modo general, podemos decir que, como eje central de nuestra propuesta, sostenemos que la causalidad es un modo de organización conceptual básico de la cognición humana y que, por ende, su procesamiento lingüístico (discursivo) es privilegiado respecto de otras dimensiones conceptuales/semánticas: en este punto se centra nuestra hipótesis de causalidad por defecto. Además, proponemos que la contracausalidad se establece a partir de suspender, modificar o contrariar alguna relación causal de base y, por ende, su procesamiento será más complejo: implicará, primero, establecer la causalidad esperada (expectativa causal por defecto) y luego suspenderla.

En términos más específicos, sostenemos que, si la causalidad es una dimensión conceptual básica (o primitiva) propia de la cognición humana¹⁴⁶, su manejo cognitivo en general y su procesamiento lingüístico en particular no debería estar condicionado por variables culturales como el nivel de escolarización formal de los sujetos.

Asimismo, si las relaciones causales son un modo fundamental de organizar conceptualmente nuestro conocimiento sobre el mundo y reconocemos que este elemento resulta decisivo durante el procesamiento de discursos, es imprescindible plantear que los patrones de procesamiento de relaciones causales y contracausales variarán de modo ostensible según el lector pueda o no involucrar su conocimiento de mundo previo.

Por último, evitando la asimilación directa entre tipo textual y tipo de información involucrada (Degand & Sanders, 2002; Fayol et al., 1992 –citado por Simpkins, 2005–; Kendeou & van den Broek, 2007; McNamra et al., 1996; Millis et al., 1993; Noordman & Vonk, 1998), proponemos evaluar qué tipo de condicionamiento impone el tipo textual en el procesamiento de estas relaciones semánticas y, de qué

¹⁴⁶ Ver, especialmente, capítulos 5 y 6 de esta tesis.

modo se articula este elemento con otros factores estudiados como tipo de relación y marcación explícita a través de partícula conectiva.

En función de los objetivos e hipótesis planteados, hemos desarrollado una serie de pruebas psicolingüísticas: la Parte II de esta tesis está organizada de modo de desarrollar en detalle el procedimiento y los resultados de cada una de ellas. El Capítulo 5 comenzará por testear la hipótesis de causalidad por defecto de modo general y luego se concentrará en estudiar de qué modo intervienen diversas variables durante la comprensión de fragmentos textuales causales y contracausales: tipo de información involucrada, orden de la relación causal, presencia/ausencia y tipo de partícula conectiva, nivel de escolarización formal de los sujetos. Así, en el Capítulo 5 abordaremos los objetivos específicos 1), 2), 3), 4) y 6) y las hipótesis particulares 1), 2), 3), 5) y 6). En el Capítulo 6 nos concentraremos en el objetivo 5) y su articulación con el 3) y 4) y focalizaremos en la hipótesis 4) y su articulación con las 1), 2), 5) y 6). El Capítulo 7 se centrará en el objetivo 7) y la hipótesis particular 7). Finalmente, en las conclusiones discutiremos articuladamente lo presentado y analizado en cada capítulo y lo vincularemos y contrastaremos con los hallazgos de otras investigaciones relacionadas.

PARTE II

CAPÍTULO 5

Causalidad vs. contracausalidad

Este primer capítulo de la parte experimental está centrado en la evaluación de la hipótesis de causalidad por defecto¹⁴⁷. Paralelamente, pondremos a prueba la hipótesis de continuidad (Murray, 1997) y estudiaremos su relación con la noción de iconicidad¹⁴⁸. Proponemos tres experimentos que intentan evaluar la comprensión (en el caso del experimento 1, la tarea implicada tiene cierto aspecto de producción) de relaciones causales y contracausales y la intervención de distintas variables durante ese proceso: ausencia/presencia de partícula conectiva (marcación explícita de la relación semántica), orden de presentación de la relación causal, tipo de partícula conectiva, nivel de escolarización formal de los sujetos¹⁴⁹. Los tres experimentos se basan en la técnica conductual de medición de tiempos de reacción¹⁵⁰, pero en todos los casos se analizarán no sólo los tiempos de lectura y respuesta sino la precisión y el tipo de respuestas: los tres datos serán articulados para ofrecer un panorama más certero y exhaustivo de los procesos estudiados.

5.1. Causalidad vs. contracausalidad: causalidad por defecto

5.1.1. Experimento 1

Este experimento tiene como objetivo realizar un primer acercamiento a la distinción entre *causalidad* y *contracausalidad* y verificar hasta qué punto los lectores establecen causalidad cuando la tarea propuesta implica comprender un fragmento

¹⁴⁷ Ver Capítulo 4 de esta tesis.

¹⁴⁸ Ver Capítulos 1 y 2 de esta tesis.

¹⁴⁹ En este capítulo no se analizará el efecto que pueda surgir del tipo de información involucrada (cotidiana vs. técnica) y de la imposibilidad de involucrar el conocimiento de mundo del lector durante el proceso de comprensión del texto. Este punto será el eje central del Capítulo 6.

¹⁵⁰ Ver Capítulo 3 de esta tesis.

textual inconcluso (presentado en dos condiciones: sin y con partícula conectiva) y seleccionar un final adecuado que complete el texto de modo coherente. Nuestra predicción es que, si la hipótesis de causalidad por defecto se cumple efectivamente, los lectores seleccionarán con mucha mayor frecuencia y en menor tiempo las opciones de completamiento causal, incluso sin que haya marcas explícitas como partículas conectivas causales y sin distinciones según el nivel de escolarización formal del sujeto. Asimismo, esperamos que, en la condición con marcación semántica explícita el nivel de error y la velocidad de respuesta aumenten para los fragmentos contracausales. Dada la dinámica particular de la tarea, no esperamos que haya diferencias notables en los tiempos de lectura de los fragmentos, sino, especialmente, en los tiempos requeridos para seleccionar una respuesta para su completamiento.

5. 1.1.1. *Método*

Participantes

En el grupo de alta escolaridad, participaron 50 sujetos (38 mujeres y 12 varones), con un promedio de 40,2 años de edad, D.E.13,79 (entre 23 y 61 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 12 y 18 años (promedio= 17,32; D.E.=1,53). Este grupo de informantes estaba equilibrado del siguiente modo: 26 sujetos de entre 18 y 34 años y 24 sujetos de entre 35 y 65 años. En el grupo de baja escolaridad, participaron 34 sujetos de ambos sexos (20 mujeres y 17 varones), con un promedio de edad de 28,82 años, D.E. 12,67 (entre 19 y 57 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 7 y 12 años (promedio 10,54 años; D.E.=0,9).

Dado que el experimento completo involucraba la evaluación de los mismos estímulos en 2 condiciones distintas, con el fin de evitar efectos facilitadores u obstaculizadores por la exposición reiterada a estímulos muy similares, los participantes totales se organizaron en parejas equiparadas en edad, escolaridad y sexo, y, estadísticamente, se trataron los resultados como medidas repetidas del mismo sujeto (diseño de emparejamiento de sujetos o *matched subject*: Gravetter & Wallnau, 2009). Uno de los integrantes de la pareja realizó la tarea en la condición sin partícula

conectiva (condición 1) y el otro realizó la tarea con partícula conectiva presente (condición 2). El subgrupo 1 del conjunto de alta escolaridad presentó un promedio de edad de 40,12 (D.E.= 12,9) y 17,4 (D.E.= 1,2) años de escolarización formal; mientras el subgrupo 2 tenía un promedio de 40,2 años de edad (D.E.= 14,7) y 17,2 de escolarización formal (D.E.=1,8). Para el conjunto de sujeto de baja escolaridad, el subgrupo 1 presentó un promedio de edad de 29,17 (D.E.=13,59) y 10,59 años de escolarización formal (D.E.=0,81); mientras el subgrupo 2 tenía un promedio de 28,47 años de edad (D.E.= 11,73) y 10,5 de escolarización formal (D.E.=1).

Con esta distribución, se obtuvieron datos de 25 participantes de alta escolaridad y 17 de baja escolaridad por condición evaluada.

Materiales

Se diseñaron 18 textos breves (4 oraciones) a los que les faltaba el final (indicado por puntos suspensivos), seguidos por 4 opciones de completamiento, controladas del siguiente modo: opción causal (C), opción contracausal (CC), opción coherente sin relación causal (sin RC), opción incongruente/inconsistente (INC). Todos los textos fueron controlados en su extensión por cantidad de palabras: entre 30 y 42 palabras por texto, con un promedio de 34,6.

En la primera condición evaluada, se presentaban los 18 textos sin partícula conectiva que indicara el tipo de relación esperada en el completamiento: en este caso, la elección no estaba guiada explícitamente, sino que requería procesar la semántica del texto y construir coherencia global a través de alguna de las opciones ofrecidas para completar ese fragmento.

La segunda condición evaluada presentaba los mismos 18 textos, pero ahora se incluían partículas conectivas que marcaran explícitamente la relación semántica esperada y guiaran el completamiento: la mitad de los estímulos fueron presentados con partícula causal “entonces” y la otra mitad fueron presentados con partícula contracausal “pero”. En el primer caso, el completamiento adecuado sería la “opción causal” (que construía una estructura consecutiva clásica “A, entonces B”), mientras en el segundo caso la opción adecuada era la considerada contracausal (que expresaba un evento contrario o desviado de la consecuencia causal de base y constituía una estructura adversativa restrictiva “A, pero B.”).

La extensión de las frases que sirvieron como opciones de respuesta fueron controladas por cantidad de palabras del siguiente modo: la suma de las palabras contenidas por las cuatro frases en cada ítem siempre fue de entre 15 y 25 palabras y el promedio de palabras por ítem es de 20,9 (sumadas las cuatro opciones y considerando los 18 estímulos). Si se consideran los dos tipos de estímulos generados por la inclusión de la partícula conectiva, surge lo siguiente:

- 1) los estímulos causales presentan un promedio de 22 palabras por grupo de opciones.
- 2) los estímulos contracausales presentan un promedio de 20 palabras por grupo de opciones.

El orden de presentación de las opciones también fue controlado: la opción causal aparecía 4 veces en primer, tercer y cuarto lugar y 5 veces en segundo lugar; el resto de las opciones variaban entre 4 y 6 veces en cada posición, en función de la ubicación de la opción causal en cada caso.

En relación con la estructura sintáctica de las oraciones utilizadas y otras restricciones gramaticales, debe aclararse que: 1) tenían una estructura básica S-V-O, con, a lo sumo, un adjunto sencillo (por ejemplo, “Hoy a la mañana”); 2) se armaron oraciones breves, evitando, en la medida de lo posible, oraciones compuestas; 3) los verbos siempre se presentaron en modo indicativo y variaron entre presente y pasado (se usan ambos tipos de pretéritos simples, según el estímulo; 4) no se presentaron estructuras hendidas, proposiciones incluidas adjetivas (ni especificativas ni explicativas), proposiciones incluidas adverbiales o proposiciones incluidas sustantivas (excepto en un par de estímulos que se incluyó un discurso referido simple: “le dijo que” o “le pidió que” en función de que respetaran la variedad de español de los hablantes que iban a realizar las tareas); 5) se evitaron todas las negaciones explícitas, tanto de los estímulos como de las preguntas (se utilizaron sólo negaciones léxicas cuando resultaba estrictamente necesario)¹⁵¹.

Ejemplo de estímulos utilizados¹⁵²:

¹⁵¹ Para el detalle sobre el diseño de los materiales, ver capítulo 3 de esta tesis.

¹⁵² Para la lista completa de estímulo, ver Anexo 2 de esta tesis.

(27) *Santiago trabaja en una empresa constructora desde hace muchos años. Él está en el área que se encarga de las demoliciones. Soporta ruidos fuertísimos y explosiones durante todo el día. (entonces/pero) Su audición...*

- 1.- *...es ideal para analizar sonidos musicales.(INC)*
- 2.- *...siempre estuvo por debajo de los normal.(sin RC)*
- 3.- *...está muy deteriorada. (C)*
- 4.- *...está en perfectas condiciones.(CC)*

Procedimiento

Las pruebas fueron diseñadas y tomadas en SuperLab 4.0. Se evaluó tanto la adecuación o el tipo de respuesta como los tiempos de lectura del estímulo (TRL) y de respuesta o resolución de la tarea (TRR). La administración de la prueba fue individual, en ámbitos conocidos para los participantes, con el evaluador presente (controlando que no se produjeran inconvenientes durante la toma).

En todos los casos, se presentó la consigna por escrito en la pantalla de la computadora y oralmente por parte del evaluador: éste se encargó de explicar lo que fuera necesario para reforzar la consigna escrita y asegurarse de que se comprendiera la dinámica de cada prueba. Luego de cada consigna, el informante realizaba un ejemplo de práctica con el fin de verificar que se hubiera comprendido el ejercicio. Se les solicitó especialmente que consultaran sus dudas antes de comenzar o al finalizar cada bloque. Sin embargo, hubo casos de interrupciones intermedias: en esos casos, el estímulo se descartó para el recuento final de resultados.

El experimento constaba de dos listas de 20 ítems (18 estímulos + 2 ítems de relleno o *fillers* al inicio de cada bloque): en la Lista 1, los estímulos se presentaban sin partícula conectiva específica, en la Lista 2, los mismos textos se presentaban con el agregado de una partícula conectiva causal o contracausal, lo que generaba 9 ítems en cada condición. Como se aclaró en el apartado de Participantes de esta sección (5.1.1.1. Método), la muestra total fue dividida en dos grupos de 25 sujetos, formando 25 parejas de participantes equiparados en edad, escolaridad y sexo. Un primero grupo (es decir, el primer miembro de cada pareja) realizó la tarea con la Lista 1 (sin conectiva presente),

el otro grupo (esto es, el segundo miembro de cada pareja) realizó la tarea con la Lista 2. Cada participante estuvo frente un bloque de 20 ítems, presentados al azar (variación establecida por el software utilizado). Los dos textos de relleno o *fillers* al principio de cada lista se incluyeron con el fin de evitar sesgos generados por el período de habituación a la tarea y luego fueron descartados para el análisis de resultados.

Para comenzar con el experimento, el participante debía presionar la barra espaciadora. Inmediatamente aparecía un texto escrito en letras negras sobre pantalla blanca; el sujeto debía leer con atención el fragmento (a su propio ritmo, de modo silente o en voz alta, según prefiriera) y luego presionar nuevamente la barra espaciadora. En esa instancia, aún con el texto presente, aparecían las 4 opciones de completamiento numeradas del 1 al 4 y el participante debía elegir qué opción creía que completaba mejor el fragmento que había leído, presionando la tecla que correspondiera al número de opción elegida. Se les aclaró que si creían que había más de una opción posible, eligieran la que a ellos les resultara más adecuada, y si creían que ninguna completaba adecuadamente el fragmento, podían presionar la barra espaciadora y seguir con el siguiente texto.

5.1.1.2. Resultados

En ambas condiciones se observaron tanto los tiempos de lectura del par de oraciones (TRL) y los tiempos de respuesta (TRR), como el tipo de respuesta dada y la adecuación de dicha respuesta.

En primer término, se llevó a cabo un análisis exploratorio que permitiera detectar los casos extremos de TR y depurar la base de datos. Se optó por utilizar un método de detección que tuviera en cuenta el tamaño muestral para definir el puntaje de corte a partir del cual se considerarían los casos extremos (Cousineau y Chartier, 2010; Thompson, 2006). Se calcularon las medias y los desvíos de cada sujeto en cada condición o para cada respuesta. Para la condición 1 (sin partícula conectiva), se consideraron las medias de TRs para elecciones causales vs. no causales. Para la condición 2 (con partícula conectiva) se consideraron los TRs de ítems respondidos adecuadamente para cada modalidad (causal vs. contracausal). A partir de estos datos y siguiendo el método de Van Selst y Jolicoeur (1994) se eliminaron todos los casos que

quedaran por fuera de 2 desvíos estándar (DE) de la media por sujeto por condición. Esta depuración se hizo por separado para ambos TR (TRL y TRR). Para la condición 1, en el grupo de alta escolaridad, se eliminó el 5% de los datos para los TRL y el 3% para los TRR¹⁵³. Para la misma condición, en el grupo de baja escolaridad, se eliminó 4% de los TRL y el 5% de los TRR. Para la condición 2, en el grupo de alta escolaridad, se eliminó el 4% de los TRL y el 4% de los TRR. Finalmente, en el grupo de baja escolaridad para esta condición, se eliminó el 2% de los TRL y el 3% de los TRR. En todas las condiciones, se decidió reemplazar los casos extremos por el valor de la media de cada sujeto en cada condición (Ratcliff, 1979, 1993)¹⁵⁴.

Para poder analizar el tipo de respuesta (niveles de respuestas correctas/adecuadas) con análisis de varianzas (con porcentajes o proporciones no es posible realizar este tipo de prueba: Woods, Fletcher & Hughes, 1986), se realizó una transformación logística sobre la proporción de respuestas de cada tipo o adecuadas (según la condición) de cada sujeto. Por ejemplo, para la condición 2 en la que se evaluaban las respuestas adecuadas según cada modalidad (causal vs. contracausal), cada respuesta adecuada representaba un punto, por lo que un sujeto podía tener 5/10, es decir un 0,50 de respuestas adecuadas en una condición. Así, cada sujeto obtuvo un puntaje (y una proporción asociada a ese puntaje) en cada condición analizada y con estos datos se realizaron, luego de la transformación logística de los datos, las comparaciones pertinentes con pruebas de comparación de medias para medidas repetidas o pruebas ANOVA para muestras independientes, según correspondiera.

Finalmente, se realizaron los contrastes entre grupos según nivel de escolarización, con ANOVA para muestras independientes. Sólo la variable tipo de completamiento (causal vs. no causal) mostró diferencias significativas entre los grupos. Para completamiento causal: $F_{(1,40)}=10,21$; $p=,003$. Para completamiento no causal: $F_{(1,36)}=16,47$; $p=,000$. Las medias de TRL y TRR no se distinguieron significativamente según el nivel de escolarización de los sujetos.

¹⁵³ Se considera que estos análisis pueden eliminar entre el 1 y el 10% de la totalidad de los datos de una muestra.

¹⁵⁴ Para el detalle sobre el tratamiento estadístico de los datos, ver Capítulo 3 de esta tesis.

Condición 1: sin partícula conectiva

Como primer paso, para detectar efectos principales e interacciones entre las variables, realizamos un análisis factorial completo¹⁵⁵ con un factor independiente o entre sujetos (escolarización formal) y un factor intra-sujetos o medidas repetidas (completamiento causal vs, no causal). Para el tipo de respuesta, la variable de TIPO DE COMPLETAMIENTO (causal vs. no causal) mostró un efecto principal significativo ($F_{(1,35)}=259,88$; $p=,000$) y también fue significativa su interacción con el factor de ESCOLARIZACIÓN ($F_{(1,35)}=13,5$; $p=,001$). Para los valores de TRL, sólo la interacción TIPO DE COMPLETAMIENTO*ESCOLARIZACIÓN ($F_{(1,33)}=4,94$; $p=,033$) resultó significativa; mientras para los TRR sólo se obtuvo efecto principal de TIPO DE COMPLETAMIENTO ($F_{(1,33)}=13,14$; $p=,001$).

En segunda instancia y para evitar comparaciones múltiples innecesarias¹⁵⁶, se hicieron los contrastes específicos relevantes para las hipótesis de esta tesis. Así, para cada grupo de escolaridad, se llevaron a cabo los siguientes contrastes con ANOVA de medidas repetidas (Modelo Lineal General). Para esta condición interesaba específicamente la comparación entre la opción de completamiento causal y no causal. La Tabla I muestra los resultados de medias y desvíos estándar para las tres medidas consideradas: tipo de respuesta, tiempos de lectura (TRL) y tiempos de respuesta (TRR).

Tabla I. Experimento 1: tipos de completamiento, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar en condición sin partícula.

| | | Rta TLog (DE) | TRL (DE) (ms) | TRR (DE) (ms) | |
|-----------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| | Rta% | | | | |
| AE | Causal | 92,5 | 2,18 (,687) | 9714,02(2257,59) | 9233,11(3966,69) |
| | No causal | 7,3 | -2,39 (,562) | 11382,52(2862,81) | 14867,62(10426,16) |
| BE | Causal | 77,7 | 1,40 (,836) | 13936,22(6042,87) | 11912,13(7247,12) |
| | No causal | 21,0 | -1,47 (,806) | 13487,56(5880,58) | 13937,66(8719,52) |

¹⁵⁵ Para todas las comparaciones múltiples se utilizó corrección de Bonferroni.

¹⁵⁶ Las comparaciones múltiples requieren de control y corrección exhaustiva en los niveles de significatividad para que sus resultados sean válidos (Woods, Fletcher & Hughes, 1986).

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Para el nivel de respuesta, este contraste se mostró significativo en ambos grupos de participantes (AE: $F_{(1,19)}=307,4$; $p=,000$ y BE: $F_{(1,16)}= 52,54$; $p=,000$). Para TRL, en cambio, sólo existe un efecto estadísticamente significativo para el grupo de alta escolaridad ($F_{1(1,18)}=9,42$; $p=,007$; $F_{2(1,11)}=15,49$; $p=,002$; $\min F'_{(1,29)}=5,86$; $p<,05^{157}$). Para TRR, el grupo de alta escolaridad muestra un contraste significativo para F1 y F2, pero no para $\min F'$ ($F_{1(1,18)}=10,66$; $p=,004$; $F_{2(1,11)}=7,93$; $p=,017$; $\min F'_{(1,25)}=3,23$, $p>,05$), mientras que para el grupo de baja escolaridad la diferencia entre las medias sólo es significativo para F2, se acerca a niveles significativos para F1, pero $\min F'$ no fue estadísticamente significativa ($F_{1(1,15)}=3,75$; $p=,072$; $F_{2(1,16)}=13,74$; $p=,002$).

Condición 2: con partícula conectiva

Se siguieron los mismos pasos que en el análisis de resultados para la condición 1.

El análisis factorial completo, con un factor entre sujetos (escolarización) y un factor intra-sujetos (modalidad: causal vs. contracausal) mostró un efecto principal de MODALIDAD para la adecuación de respuestas ($F_{(1,40)}=25,31$; $p=,000$) y una interacción significativa entre MODALIDAD*ESCOLARIZACIÓN ($F_{(1,40)}=4,29$; $p=,045$). Para la medida de TRL no se encontraron ni efectos principales ni interacciones significativas. Para los TRR, en cambio, se halló un efecto principal significativo del factor intra-grupo de MODALIDAD ($F_{(1,40)}=55,63$; $p=,000$).

Para el contraste entre estímulos causales y contracausales dentro de cada grupo de sujetos, la diferencia en los niveles de respuestas adecuadas en ambas modalidades es significativo en ambos grupos (AE: $F_{(1,24)}=4,35$; $p=,048$ y BE: $F_{(1,16)}=33,53$; $p=,000$). Las medidas de TRL no muestran diferencias significativas en ninguno de los dos grupos, pero el contraste de medias de TRR es estadísticamente significativo para el grupo de alta escolaridad: $F_{1(1,24)}=36,4$; $p=,000$; $F_{2(1,17)}=11,02$; $p=,004$; $\min F'_{(1,27)}=8,46$; $p<,05$. Para el de baja escolaridad, en cambio F1 resultó significativa, pero

¹⁵⁷ Para el detalle sobre los cálculos de F1 (comparación por sujeto), F2 (comparación por ítem) y $\min F'$, ver Capítulo 3 de esta tesis.

F2 y minF' no lo fueron: $F_{1(1,16)}=20,88$; $p=,000$; $F_{2(1,17)}= 3,55$; $p=,078$; $\text{min}F'_{(1,22)}=3,03$; $p>,05$). La Tabla II muestra los resultados de medias y desvíos estándar para las tres medidas consideradas: tipo de respuesta, tiempos de lectura (TRL) y tiempos de respuesta (TRR). Los Gráficos I y II muestran la comparación de todas las medidas en ambas condiciones, sin y con partícula conectiva. La Tabla III y el Gráfico III exhiben las elecciones de completamiento en casos de completamientos inadecuados para la instrucción aportada por la partícula conectiva.

Tabla II. Experimento 1: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar con partícula conectiva.

| | | RtaAdec % | Rta TLog (DE) | TRL (DE) (ms) | TRR (DE) (ms) |
|-----------|--------------|-----------|---------------|-------------------|-------------------|
| AE | Causal | 92,3 | 4,72 (3,10) | 11052,72(2593,37) | 9355,65(3480,64) |
| | Contracausal | 81,1 | 3,13 (3,23) | 11352,28(3260,24) | 15181,48(6158,41) |
| BE | Causal | 86,9 | 3,67(3,05) | 13958,06(3863,69) | 10525,16(4282,12) |
| | No causal | 47,1 | -,150 (1,01) | 13686,62(4206,58) | 17850,61(9397,28) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Gráfico I. Experimento 1: porcentajes de cada completamiento en ambas condiciones y en cada grupo de sujetos.

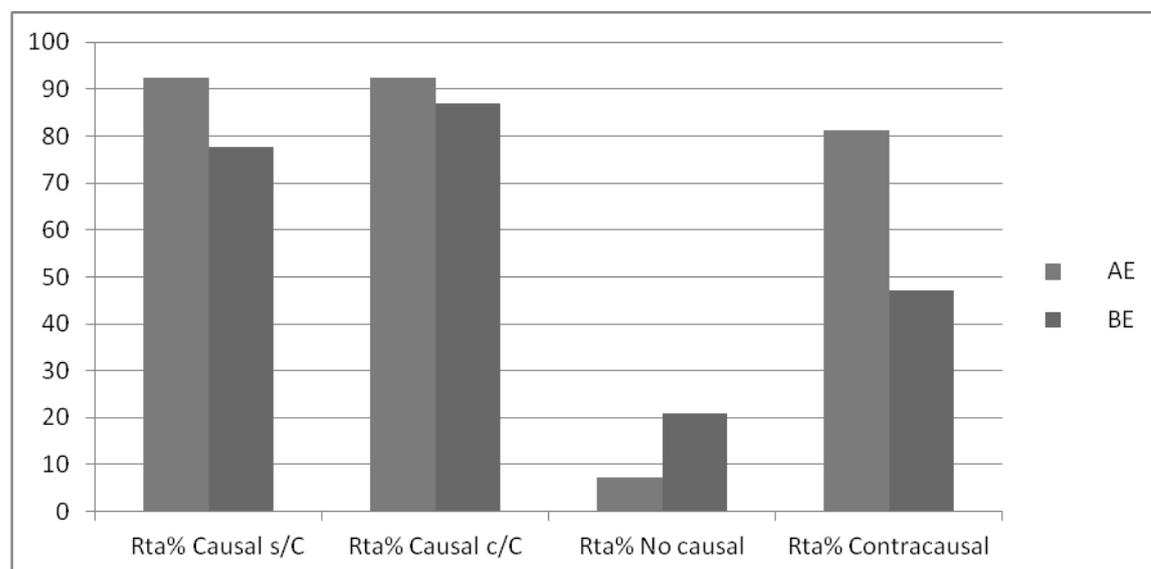


Gráfico II. Experimento 1: tiempos de lectura y completamiento en ambas condiciones y en cada grupo de sujetos.

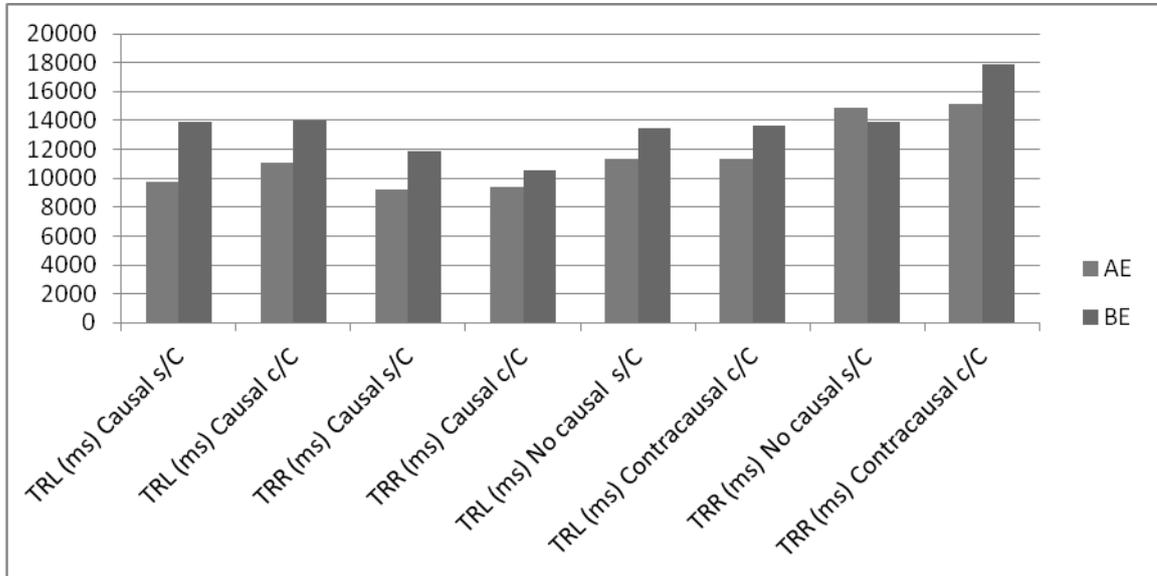
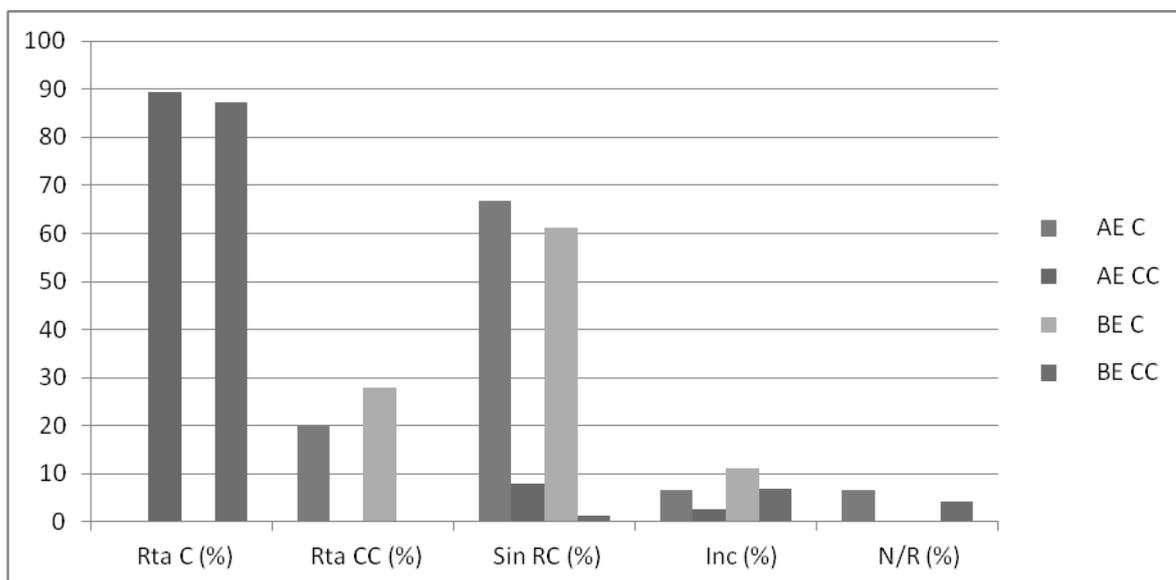


Tabla III. Experimento 1: completamientos inadecuados según tipo de estímulo: opciones elegidas.

| | | Rta C (%) | RtaCC (%) | SinRC (%) | Inc (%) | N/R (%) |
|-----------|----|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| AE | C | ---- | 20 | 66,7 | 6,7 | 6,7 |
| | CC | 89,5 | ---- | 7,9 | 2,6 | ---- |
| BE | C | ---- | 27,8 | 61,1 | 11,1 | ---- |
| | CC | 87,3 | ---- | 1,4 | 7,0 | 4,2 |

AE=Alta escolaridad; BE=Baja escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; Rta C=completamiento causal; Rta CC= completamiento contracausal; Sin RC=completamiento sin relación causal/contracausal; Inc=completamiento inconsistente; N/R=no responde.

Gráfico III. Experimento 1: distribución de las opciones elegidas en completamientos inadecuados y en cada grupo de sujetos.



Finalmente, se hicieron los contrastes entre grupos a través de pruebas ANOVA para muestras independientes. Para las medias de respuestas adecuadas, la modalidad causal no mostró diferencias significativas entre los grupos, pero sí fue significativo el contraste para la modalidad contracausal ($F_{(1,40)}=16,25$; $p=,000$). Inversamente, para TRL, las sólo fueron significativas las diferencias en las medias en modalidad causal ($F_{1(1,40)}=8,54$; $p=,006$; $F_{2(1,17)}=14,65$; $p=,001$; $\min F'_{(1,55)}=5,39$; $p<,05$). Para TRR, la causales mostraron diferencias significativas para F1 ($F_{1(1,40)}=4,09$; $p=,050$), pero no para F2 ($F_{2(1,17)}=2,37$; $p=,143$).

5.1.1.3. *Discusión*

Dado que para este experimento el tipo de respuesta elegida resultó notablemente informativo, para organizar la discusión de los resultados, primero abordaremos los datos sobre el tipo de respuesta elegida en ambas condiciones y luego articularemos este dato con las medidas de tiempos de reacción en cada condición.

Como puede evidenciarse en los porcentajes para la condición sin partícula conectiva, en ambos grupos de sujetos, existió una tendencia marcada por el completamiento causal y una diferencia estadísticamente significativa respecto de los

completamientos no causales. Este primer dato respalda de modo claro nuestra hipótesis de causalidad por defecto. Esto es: en caso de no haber ninguna marca explícita sobre la relación semántica a establecer, el lector se inclina por construir una relación causal. A partir de este mismo dato, un segundo punto importante en relación con nuestras hipótesis es la consistencia en el patrón de respuestas entre ambos grupos de sujetos. Sin bien en el grupo de baja escolaridad el porcentaje de elección causal bajó levemente, el patrón de preferencia continúa siendo marcado y la diferencia con las respuestas no causales fue estadísticamente significativa. Si se mira en detalle, en el grupo de baja escolaridad, lo que parece darse es una mayor dispersión de las elecciones: hay más casos de “no responde” (1,3% frente a 0,2% en el grupo de alta escolaridad) y una dispersión mayor en la elección de otras opciones, incluso la opción considerada de completamiento “inconsistente” (dentro del grupo de “no causales”, el 47,3% fueron opciones “sin relación causal ni contracausal” y el 20%, “inconsistentes”). Es posible que este dato esté evidenciando una mayor dificultad general para la comprensión de los textos en el grupo de baja escolaridad. Sin embargo, el patrón de causalidad se mantiene y, por ende, la hipótesis de construcción de causalidad por defecto queda respaldada. En principio, entonces, esta tendencia a establecer causalidad no parece estar condicionada por factores culturales como el nivel de escolarización formal: esta variable probablemente mejore el nivel general de rendimiento en comprensión de discurso pero no parece modificar lo que podríamos denominar “patrón causal”. Este dato no es menor para nuestras hipótesis: si suponemos que la causalidad se establece por defecto y aspiramos a demostrar que, conceptual y semánticamente, es una relación básica y fundante para la organización de nuestras representaciones mentales sobre el mundo y sobre los discursos, es imprescindible mostrar que su construcción no depende de factores culturales y que su estatus privilegiado respecto de otras relaciones no está condicionado por el entrenamiento ni por distinciones educativas entre los hablantes.

Si pasamos a revisar los resultados en la condición con partícula conectiva presente, es posible ver que, aun con marcación semántica explícita, se sigue manteniendo un patrón de preferencia causal en ambos grupos de sujetos. En los dos grupos, la diferencia entre las respuestas adecuadas para estímulos causales y contracausales es estadísticamente significativa. Con una partícula conectiva que guíe el completamiento adecuado, la elección se encuentra restringida semánticamente de modo explícito y hay elecciones que generan completamientos semánticamente

inconsistentes, por lo tanto se evalúa la adecuación de la elección respecto de la restricción semántica establecida por el conector. En este contexto, los estímulos causales tienen un nivel de completamientos adecuados significativamente mayor que los textos contracausales en ambos grupos de sujetos. Más aún, en el grupo de baja escolaridad, el porcentaje de completamientos adecuados en estímulos contracausales es menor al 50%. Este dato es, por sí mismo, notablemente informativo, pero es posible reforzarlo si se analiza qué tipo de elección hacen los sujetos en los casos en que no eligen la respuesta adecuada en relación con la restricción semántica. En ambos grupos existe un patrón similar. Para estímulos causales, las elecciones inadecuadas están mayoritariamente desplazadas hacia la opción semánticamente plausible pero sin relación causal/contracausal, lo que parece implicar una suerte de debilitamiento de la relación semántica: la marca es explícita respecto de establecer causalidad (en su forma consecutiva) pero existen casos en que la guía lingüística no parece ser lo suficientemente fuerte y sólo llega a propiciar un completamiento semántico consistente pero más débil o menos específico. En cambio, para los estímulos contracausales, la situación es distinta: en ambos grupos, la gran mayoría de los completamientos inadecuados parece estar guiado por una tendencia causal (89,5% en el grupo de alta escolaridad y 87,3 % en el de baja). Incluso con la presencia de una marca lingüística explícita en contrario, los lectores eligen completar los textos causalmente. La causalidad por defecto mostraría aquí su versión más potente: en ocasiones, la tendencia hacia la causalidad parece ser tan fuerte que lleva incluso a desconocer la guía semántica explícita. Una vez más, este patrón se mantiene para ambos niveles de escolaridad por lo que la tendencia causal no puede ser adjudicada a dicha variable. Estos resultados en la condición con partícula conectiva, entonces, ofrecen un segundo respaldo a nuestra hipótesis de causalidad por defecto en dos sentidos: por un lado, los niveles de completamiento adecuado son significativamente mayores en textos que requieren completamientos causales (con partícula conectiva causal) que en aquellos que requieren completamientos contracausales y, por el otro, los completamientos inadecuados en estímulos contracausales no son al azar sino que están guiados por una tendencia causal consistente. Si a esto le sumamos que en ambos grupos de sujetos se exhibe el mismo patrón de rendimiento, es posible sostener que este panorama complementa claramente los resultados discutidos para la condición sin partícula conectiva y ambos respaldan la hipótesis de causalidad por defecto en un sentido

relativamente fuerte: la tendencia a establecer causalidad no depende del nivel de escolarización formal o la mayor la pericia lectora general y puede incluso ser más fuerte que las marcas lingüísticas (guías semánticas) explícitas.

Si pasamos a revisar los tiempos de reacción, es posible ver que el patrón general tendiente hacia la causalidad por defecto se mantiene (esto es, menores tiempos de procesamiento para los completamientos causales), pero presenta algunas particularidades. En principio, la expectativa era encontrar diferencias significativas en ambas condiciones pero sólo en los tiempos requeridos para el completamiento, no necesariamente en los tiempos de lectura del fragmento. Sin embargo, en la condición sin partícula conectiva, para el grupo de alta escolaridad, los ítems que fueron completados causalmente no sólo mostraron menores tiempos para la elección de la respuesta sino menores tiempos de lectura. Para el mismo grupo de sujetos, la condición con conector presente, en cambio, sí respondió a la predicción inicial: los tiempos de lectura (aunque menores para estímulos causales) no se diferenciaron significativamente, pero sí los tiempos de completamiento. Este dato es interesante, ya que podría estar exhibiendo que la expectativa causal ya está presente en la construcción del modelo mental del texto durante la primera lectura y que el completamiento causal no se decide una vez concluida la lectura del fragmento y presentadas las opciones. Los menores tiempos de lectura (no sólo de completamiento) serían una evidencia de que la expectativa causal favorece la construcción del modelo mental durante el curso mismo de la lectura.

Para el grupo de baja escolaridad, por su parte, en ambas condiciones, las diferencias en los tiempos de completamiento sólo fueron cercanas a la significatividad: aun con diferencias nominales notables, los contrastes no resultaron estadísticamente significativos¹⁵⁸. Más allá de las pruebas estadísticas, el patrón general de resultados en este grupo responde a la expectativa inicial: la tendencia hacia la causalidad se exhibe sólo en los tiempos de completamiento.

¹⁵⁸ Esta situación, sobre todo para la condición con partícula conectiva, puede explicarse en función de los valores de los desvíos estándar. El grupo de baja escolaridad, parece mostrar menor homogeneidad entre los sujetos y, por ende, los desvíos estándar son muy grandes: las pruebas estadísticas de comparación de medias (análisis de varianza) son altamente sensibles a las distribuciones con excesiva variación y, por lo tanto, encontrar diferencias significativas en muestras poco homogéneas se vuelve muy dificultoso. Dicho de otro modo, la mayor variabilidad, puede ocultar o impedir diferencias estadísticamente significativas en las comparaciones. Por otro lado, específicamente los tiempos de reacción como medida de procesamiento psicolingüístico resultan especialmente sensibles a la variabilidad entre sujetos.

Como hemos planteado en la presentación de este experimento, la tarea propuesta no puede definirse estricta y únicamente como una tarea de comprensión de textos: implica, por supuesto, la comprensión del fragmento, pero, además, requiere construir una relación semántica (con menor o mayor grado de restricción a partir de la ausencia o presencia de partícula conectiva específica) en pos de generar un texto globalmente coherente. En este sentido, la prueba permite evaluar el proceso activo¹⁵⁹ de construcción de relaciones de significado que los lectores llevan adelante durante la comprensión y resulta especialmente informativa para verificar si la causalidad efectivamente es una relación preferida durante ese proceso. A partir de los resultados obtenidos en este primer experimento, es posible sostener que:

1) las relaciones causales mostraron una ventaja significativa en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva);

2) este patrón de tendencia causal no resultó dependiente de factores culturales como el nivel de escolarización;

3) en ocasiones, la preferencia por establecer completamientos causales se impuso sobre la indicación (restricción) semántica establecida por la partícula conectiva específica.

En principio, la hipótesis de causalidad por defecto parece estar respaldada¹⁶⁰.

5.2. Causalidad vs. contracausalidad: intervención de múltiples variables

Luego del primer experimento que logró respaldar de modo consistente la ventaja de la causalidad por sobre otras relaciones semánticas en una tarea de construcción/completamiento textual, nos propusimos investigar procesos más específicos de comprensión y, especialmente, la influencia de algunas variables específicas que podrían condicionar, restringir o modificar la hipótesis de causalidad por defecto entendida de modo amplio y general. Para este fin, diseñamos dos pruebas

¹⁵⁹ Para una discusión sobre procesos potencialmente “activos” y “pasivos” durante la lectura ver próximos apartados de este capítulo y Degand et al. (1999); Fayol, et al. (1993); McNamara et al. (1996), entre otros.

¹⁶⁰ Para otros experimentos con resultados en la misma línea, ver Zunino & Raiter (2012) y Zunino, Abusamra & Raiter (2012c).

psicolingüísticas que evaluarán comprensión de textos: en el primer caso se trata de pares de oraciones y en el segundo de párrafos de cinco oraciones. En cada uno de los experimentos estudiamos tres variables básicas: respecto de los sujetos, al igual que en el Experimento 1, se evaluó la intervención de la escolarización formal; respecto de los ítems lingüísticos, se analizó la intervención de distintos conectores y, específicamente para las relaciones causales, el condicionamiento que pudiera surgir de la alteración del orden causa-efecto habitual.

En este sentido, los dos experimentos que presentaremos a continuación no se relacionan sólo con nuestras hipótesis, sino también con nociones e hipótesis vinculadas pero desarrolladas en otros trabajos psicolingüísticos: iconicidad (Haiman, 1983) y continuidad (Murray, 1997)¹⁶¹. La manipulación del orden de la relación causal nos permitirá verificar hasta qué punto la iconicidad tiene repercusión durante el procesamiento lingüístico y de qué modo es posible articular esta noción con la de causalidad. Por otro lado, tanto la manipulación de orden causal como la evaluación de relaciones contracausales permitirá estudiar y poner a prueba la hipótesis de continuidad (Murray, 1997) y verificar de qué modo ésta se vincula con nuestra hipótesis de causalidad por defecto. Según la hipótesis de continuidad (Murray, 1997), pueden hacerse dos predicciones básicas: 1) las relaciones continuas (en nuestro caso, causales en orden habitual o consecutivas) se establecerán por defecto, se procesarán con mayor facilidad y no requerirán marca explícita (o la inclusión de marca explícita no repercutirá de modo significativamente facilitador); 2) las relaciones discontinuas (en nuestro caso, causales en orden invertido y contracausales) serán más complejas y requerirán partícula conectiva para ser procesadas adecuadamente (o la presencia de marca explícita generará una facilitación significativamente más notable que en el caso de relaciones continuas). Como puede verse, esta hipótesis no pone atención específica sobre la causalidad y, por ende, no tiene en cuenta cómo la continuidad puede estar articulada o condicionada por una relación semántica más específica. En este sentido, la generalidad de la noción de discontinuidad engloba relaciones que *a priori* no parecen tan cercanas, sólo porque todas quiebran de algún modo la continuidad básica¹⁶². Creemos, sin embargo, que modos distintos de ruptura de la relación causa-efecto

¹⁶¹ Para el detalle sobre estos conceptos y su relación con el procesamiento lingüístico, ver Capítulo 2 de esta tesis.

¹⁶² Para el detalle sobre esta discusión, ver Capítulo 2 y 6 de esta tesis.

básica, no pueden tener consecuencias idénticas al momento de procesarlas lingüísticamente. Dicho de otro modo, la ruptura simultánea de continuidad y causalidad no supondría los mismos efectos que la sola ruptura de continuidad dentro de la misma dimensión causal.

A partir de estas consideraciones, nuestras predicciones iniciales tendrán en cuenta especialmente la hipótesis de causalidad por defecto y sólo en articulación con ella entenderemos la intervención de la iconicidad y la continuidad. En este sentido, sostenemos que la dificultad de procesamiento de las relaciones genéricamente denominadas de “contraste” (adversativas y concesivas) no se da a propósito de su discontinuidad sino de la suspensión o quiebre de causalidad (contracausalidad), y por esto, se distinguirán de las causales discontinuas. Así, esperamos que: 1) se evidencie una primera distinción entre causales vs. contracausales con ventaja para el procesamiento causal (por lo que las causales en orden invertido no responderán a las predicciones de la hipótesis de continuidad del mismo modo que las contracausales); 2) la hipótesis de continuidad e iconicidad quede respaldada para el grupo de estímulos causales (orden habitual vs. orden invertido). Más allá de estas consideraciones generales sobre el tipo de relación semántica, el orden de presentación de las cláusulas y los efectos de la inclusión de partículas conectivas en cada caso, esperamos encontrar diferencias específicas a propósito del conector utilizado. Se evaluaron dos conectores por dimensión semántica: “entonces” y “porque” para causales; “pero” y “aunque” para contracausales¹⁶³. Sostenemos que las diferencias que pudieran surgir estarán vinculadas, básicamente, con dos elementos: 1) la especificidad semántica (o grado de especialización semántica) ofrecida por cada partícula conectiva como instrucción de procesamiento; 2) el lugar de inserción de la partícula conectiva: instrucciones tempranas de procesamiento semántico (presencia de la partícula al inicio de la cláusula) serían más beneficiosas.

Por último, respecto de la variable de nivel de escolarización entre grupos, esperamos resultados similares a los hallados en el Experimento 1: se evidenciarán mayores dificultades generales de comprensión, pero los patrones en relación con el

¹⁶³ Existe consenso teórico y experimental sobre los conectores “entonces” y “porque” como propios de la dimensión causal en sentido amplio. Sin embargo, existen debates, sobre todo teóricos, acerca del rol semántico y la potencial similitud de “aunque” y “pero” para marcar relaciones contracausales. En ese marco, se realizaron dos pruebas anexas que respaldan la posibilidad de considerarlos como propios de la misma dimensión semántica y marcas lingüísticas de contracausalidad: ver Anexo 1.

procesamiento de la causalidad, en términos relativos, serán análogos en ambos grupos de sujetos.

5.2.1. Experimento 2

Como mencionamos al inicio de este apartado, este experimento constituye un primer acercamiento para la evaluación de nuestra hipótesis de causalidad por defecto en tareas que sólo impliquen comprensión de textos. Como primer paso y en función de hacer un recorrido experimental de dificultad creciente, decidimos comenzar por estudiar la comprensión de pares de oraciones. Así, se diseñó una prueba que pudiera evaluar el proceso más sencillo y básico de comprensión de relaciones semánticas: textos bioracionales en los que ambas oraciones o cláusulas pueden establecer o bien una relación causal (causa-efecto o efecto-causa) o bien una relación contracausal, es decir, que suspenda o quiebre una relación causal de base a partir de modificar la causa o el efecto esperado (no causa-efecto o causa-no efecto).

5.2.1.1. Método

Participantes

En el grupo de alta escolaridad, participaron 46 sujetos (36 mujeres y 10 varones), con un promedio de 41,15 años de edad, D.E.13,98 (entre 23 y 61 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 12 y 18 años (promedio= 17,43; D.E.=1,40). Este grupo de informantes estaba equilibrado del siguiente modo: 22 sujetos de entre 18 y 34 años y 24 sujetos de entre 35 y 65 años. En el grupo de baja escolaridad, participaron 32 sujetos de ambos sexos (18 mujeres y 18 varones), con un promedio de edad de 27,97 años, D.E. 12,56 (entre 19 y 57 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 7 y 12 años (promedio 10,67 años; D.E.=0,72).

Al igual que en el Experimento 1 y por los mismos motivos, los participantes totales se organizaron en parejas equiparadas en edad, escolaridad y sexo, y,

estadísticamente, se trataron los resultados como medidas repetidas del mismo sujeto (diseño de emparejamiento de sujetos o *matched subject*: Gravetter & Wallnau, 2009). Así, quedaron constituidos dos subgrupos de sujetos entre los cuales fueron distribuidas las cuatro listas de estímulos (ver apartado de Procedimiento). El subgrupo 1 del conjunto de alta escolaridad presentó un promedio de edad de 41,08 (D.E.= 12,9) y 17,6 (D.E.= 1,03) años de escolarización formal; mientras el subgrupo 2 tenía un promedio de 41,21 años de edad (D.E.= 14,7) y 17,33 de escolarización formal (D.E.=1,7). Para el conjunto de sujeto de baja escolaridad, el subgrupo 1 presentó un promedio de edad de 28,4 (D.E.=13,6) y 10,75 años de escolarización formal (D.E.=0,5); mientras el subgrupo 2 tenía un promedio de 27,6 años de edad (D.E.= 11,5) y 10,6 de escolarización formal (D.E.=0,9).

Con esta distribución, se obtuvieron datos de 23 participantes de alta escolaridad y 16 de baja escolaridad por condición evaluada.

Materiales

Los estímulos presentados constan siempre de dos proposiciones que, en la primera condición (sin partícula conectiva presente), forman dos oraciones, y, en la segunda (con partícula conectiva presente), conforman una única oración. A cada texto, le sigue una pregunta con la forma “¿A genera B?”.

Las consideraciones gramaticales fueron las mismas que para el Experimento 1 y las generales pueden verse en el Capítulo 3 de esta tesis.

En todos los casos se controló la extensión de los estímulos por cantidad de palabras: se equipararon los grupos de causales y contracausales:

- 1) Todos los estímulos presentan entre 12 y 18 palabras. Tanto los causales como los contracausales tienen un promedio de 14.3 palabras por estímulo.
- 2) Todas las preguntas tienen una extensión de entre 7 y 12 palabras. Tanto los causales como los contracausales tienen un promedio de 9.4 palabras por pregunta.

Además, se equilibró la variable “tiempo” (verbal, o de cualquier otro elemento lingüístico) de modo que la mitad de los estímulos representasen una estructura con dos eventos puntuales temporalmente sucesivos (T1-T2: “El secuestrador los amenazó con su arma. Los rehenes entraron en pánico”) y la otra mitad expresara dos eventos de

forma temporalmente genérica, en donde no hubiera elementos que expresaran explícitamente el factor temporal (T1: “Camila tiene sensibilidad dental. Evita comer cosas muy frías o muy calientes”).

Ejemplos de los estímulos utilizados¹⁶⁴:

Causales

(28) *El secuestrador los amenazó con su arma. Los rehenes entraron en pánico.*

¿El arma les generó miedo a los rehenes?

Contracausales

(29) *Lorena hizo el tratamiento tal cual se lo indicó el médico. Sigue con fiebre muy alta.*

¿El tratamiento médico le bajó la fiebre?

Procedimiento

El procedimiento de presentación de los estímulos fue el mismo que en el Experimento 1.

El diseño total incluyó la evaluación de estímulos técnicos que serán discutidos en el Capítulo 6 de esta tesis, por lo tanto, cada lista de ítems presentó un total de 40 estímulos, de los cuales 20 eran estímulos cotidianos y 20 estímulos técnicos. Dentro de cada grupo, la mitad presentaba una relación causal y la otra mitad, una relación contracausal. Esto resulta en un total de 10 estímulos en cada una de las cuatro condiciones¹⁶⁵.

¹⁶⁴ Para las listas completas, ver Anexo 1.

¹⁶⁵ Esta organización permitió evitar el agregado de ítems de relleno y la consecuente extensión excesiva de cada lista de estímulos: los estímulos contracausales funcionaban como relleno (*fillers*) de los causales y viceversa. El diseño total (*confound factorial design*: Kirk, 2009) implicó 4 listas y 2 grupos de sujetos. Las listas 1 y 2 (ver Anexo 2) se adjudicaron a al primer grupo de sujetos; las listas 3 y 4 (ver Anexo 2 y Capítulo 6) al segundo grupo.

Además, se presentaron dos estímulos distractores al inicio del bloque, que luego se descartaron, con el objetivo de que la medición de tiempos no se viera afectada por problemas externos a la comprensión como la habituación a la tarea. El resto de los estímulos fueron presentados al azar.

El informante presionaba la barra espaciadora y aparecía el texto (un par de oraciones, en la condición 1) escrito en letras negras sobre pantalla blanca. El sujeto debía leerlo a su propio ritmo (de modo silente o en voz alta, según prefiriera) y luego presionar la barra nuevamente. En ese momento, aparecía una pregunta cerrada (sí/no) debajo del texto (que permanecía presente en la pantalla) también escrita en letras negras, pero resaltada con negrita y cursiva. La pregunta (“¿A genera B?”) siempre intentaba explicitar o hacer efectiva la representación mental de una relación causal, que podía darse en el estímulo o no. De este modo, los estímulos en modalidad causal se respondían con “sí”, mientras que los estímulos en modalidad contracausal se respondían con “no”. Los participantes tenían la posibilidad de no responder: si consideraban que no sabían cómo responder o no podían hacerlo sólo con “sí” o “no”, presionaban la barra espaciadora.

5.2.1.2. Resultados

El proceso de detección de casos extremos fue el mismo que el presentado en el Experimento 1.

Para la condición sin partícula conectiva, en el grupo de alta escolaridad, se eliminó el 7% de los datos para los TRL causales y 5% para los contracausales, y el 6% para los TRR en ambas modalidades¹⁶⁶. Para la misma condición, en el grupo de baja escolaridad, se eliminó 5% de los TRL causales y 3% de los contracausales, y el 8% de los TRR causales y el 2% de los contracausales. Para el subgrupo de estímulos causales sin conector en orden invertido: en la muestra de alta escolaridad se eliminó el 3% de los TRL y el 6% de los TRR; mientras en la de baja escolaridad se detectaron como casos extremos el 6% de TRL y el 5% de los TRR.

¹⁶⁶ Se considera que estos análisis pueden eliminar entre el 1 y el 10% de la totalidad de los datos de una muestra.

Para la condición con partícula conectiva, hay que distinguir, a su vez, 4 grupos o condiciones: 1) “entonces”; 2) “porque”; 3) “pero” y 4) “aunque”. Para la primera, en el grupo de alta escolaridad, se eliminó el 3% de los TRL y el 5% de los TRR. Para el segundo grupo, para la muestra de alta escolaridad, se eliminó el 5% de los TRL y de los TRR; mientras que para la muestra de baja escolaridad fue descartado el 4% de los TRL y de los TRR. Para la condición 3), en el grupo de alta escolaridad, se eliminó el 5% de los TRL y de los TRR; mientras en el grupo de baja escolaridad, fue descartado el 1% de los TRL y el 2% de los TRR. Finalmente, para la última condición, en el grupo de alta escolaridad, fue eliminado el 6% de los TRL y el 5% de los TRR; en tanto en el grupo de baja escolaridad, se eliminó el 3% de los TRL y el 5% de los TRR. En todas las condiciones, se decidió reemplazar los casos extremos por el valor de la media de cada sujeto en cada condición (Ratcliff, 1979, 1993).

Además, antes de comenzar con las pruebas estadísticas de comparación de medias, para el análisis del tipo de respuesta (adecuada o inadecuada) se llevó adelante el mismo proceso de transformación logística que en el Experimento 1. Sólo así es posible tratar medidas de proporción o porcentaje con pruebas de análisis de varianza (Woods, Fletcher & Hughes, 1986).

Inicialmente, para detectar efectos principales e interacciones generales en relación con las variables estudiadas, se llevó a cabo un análisis factorial completo con un factor entre sujetos (escolarización) y tres factores intrasujeto: 1) relación semántica (causal vs. contracausal); 2) orden de la relación causal (sólo para causales: causa-efecto vs. efecto-causa); 3) conector (sin partícula conectiva, “entonces”/ “porque”, “pero”/ “aunque”). Presentaremos sólo los datos de efectos principales e interacciones significativas.

Para la medida de tipo de respuesta, existió un efecto principal de RELACIÓN SEMÁNTICA ($F_{(1,59)}= 29,44$; $p=,000$), de ORDEN ($F_{(1,59)}=7,89$; $p=,007$) y de CONECTOR ($F_{(2,118)}=9,18$; $p=,000$). La interacción significativa fue entre relación SEMÁNTICA*ESCOLARIDAD ($F_{(1,59)}=24,49$; $p=,000$). Para los TRL, por su parte, no hubo efectos principales y sólo la interacción RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR fue significativa ($F_{(2,118)}=5,72$; $p=,004$). Para los TRR, en cambio, la RELACIÓN SEMÁNTICA ($F_{(1,59)}=12,22$; $p=,001$) y el factor CONECTOR ($F_{(2,118)}=7,62$; $p=,001$) mostraron un efecto principal. Además, este último exhibió interacciones significativas

con los otros dos factores intrasujeto: RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR ($F_{(2,118)}=7,61$; $p=,001$) y ORDEN*CONECTOR ($F_{(1,59)}=4,83$; $p=,032$).

En segunda instancia, se realizaron los contrastes específicos relevantes para las hipótesis de esta tesis. Para cada grupo de sujetos: 1) causal sin conector vs. contracausal sin conector; 2) causal sin conector en orden habitual vs. causal sin conector en orden invertido; 3) causal sin conector en orden habitual vs. causal con “entonces”; 4) causal sin conector en orden invertido vs. causal con “porque”; 5) contracausal sin conector vs. contracausal con “pero”; 6) contracausal sin conector vs. contracausal con “aunque”. Las Tablas IV, V y VI y los Gráficos IV y V presentan los datos de medias y desvíos estándar para ambos grupos de sujetos en todas las condiciones.

Tabla IV. Experimento2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaAdec | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|-------------|--------------|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| TLog | | | | | |
| AE | C(orden) | 96,9 | 5,37(2,86) | 4176,60(1199,88) | 4470,89(1237,23) |
| | C(invertido) | 90,7 | 4,40(3,17) | 4856,86(1404,44) | 5905,67(2532,44) |
| | CC | 93 | 4,77(3,05) | 4585,04(1263,33) | 5058,89(1663,89) |
| BE | C(orden) | 91,2 | 4,63(3,12) | 5138,55(1527,17) | 4694,64(1466,28) |
| | C(invertido) | 93,7 | 4,69(3,01) | 6589,04(2489,49) | 4736,62(1584,41) |
| | CC | 64,3 | ,066 (1,30) | 5087,73(2143,66) | 5644,15(1984,56) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla V. Experimento 2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaAdecT | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|------------|------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Log | | | | | |
| AE | C entonces | 97,4 | 5,92(2,60) | 4613,11(1436,89) | 4715,04(1884,09) |
| | C porque | 99,1 | 6,84(2,03) | 3856,86(852,50) | 3225,35(891,57) |
| BE | C entonces | 93,8 | 5,72(2,92) | 6560,02(2519,94) | 4517,26(2366,48) |
| | C porque | 93,3 | 4,71(3,52) | 5647,30(1939,00) | 4071,54(1825,86) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla VI. Experimento 2: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec | RtaAdec | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|-----------|-----------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| | | % | TLog | | |
| AE | CC pero | 92,1 | 4,55(3,00) | 4592,63(1263,33) | 4521,73(1730,99) |
| | CC aunque | 96 | 6,09(2,60) | 3730,69(960,64) | 4058,19(1518,52) |
| BE | CC pero | 69,8 | 1,32(2,00) | 6598,74(3716,65) | 6679,45(4812,11) |
| | CC aunque | 75,8 | 1,43(1,94) | 5565,99(2717,09) | 4538,88(1692,12) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Gráfico IV. Experimento 2: porcentajes de respuestas adecuadas en cada condición y para cada grupo de sujetos

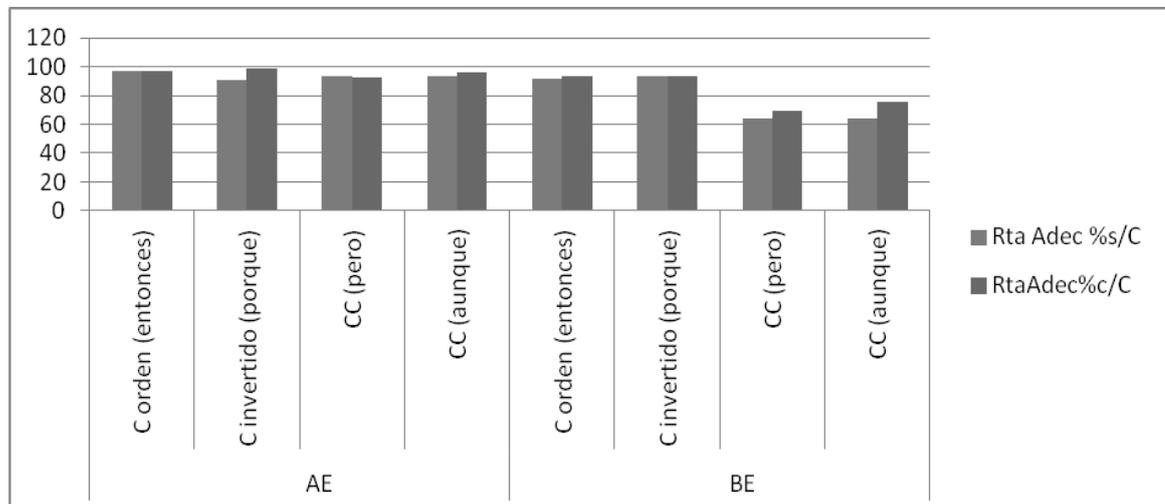
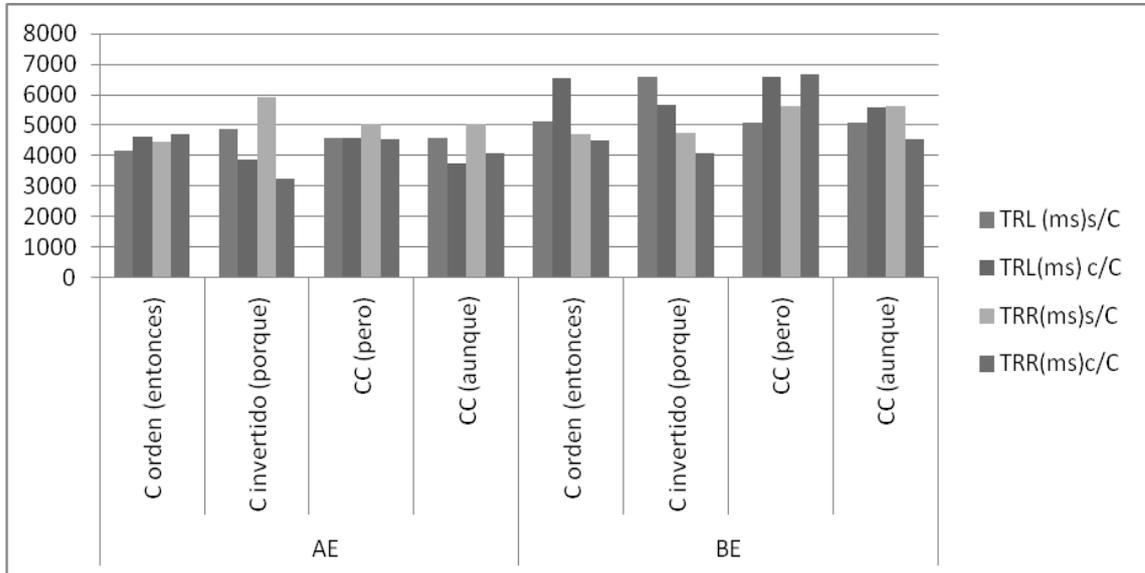


Gráfico V. Experimento 2: tiempos de lectura y respuesta para cada condición y en ambos grupos de sujetos.



- 1) La diferencia entre las respuestas adecuadas para estímulos causales y contracausales no fue significativa en el grupo de alta escolaridad ($F_{(1,22)}=,564$; $p=,461$), pero sí en el de baja escolaridad ($F_{(1,15)}=22,50$; $p=,000$). Para los TRL, en cambio, el contraste fue significativo para el grupo de alta escolaridad para F1 ($F_{(1,22)}=10,41$; $p=,004$), aunque no para F2 y $\min F'$. Para los TRR, por su parte, en el grupo de alta escolaridad F1 se acerca valores significativos pero F2 no. En el grupo de baja escolaridad, en cambio, este contraste resultó significativo ($F_{(1,15)}=11,89$; $p=,004$; $F_{(2,19)}=6,69$; $p=,019$; $\min F'_{(1,33)}=4,28$; $p<,05$).
- 2) Para el tipo de respuesta, ninguno de los dos grupos mostró una diferencia estadísticamente significativa. Para los TRL, en ambos casos, los F2 fueron significativos pero no resultaron así los F1. Para la medida de TRR, en el grupo de alta escolaridad, el contraste sí mostró significatividad ($F_{(1,22)}=7,51$; $p=,012$; $F_{(2,9)}=22,23$; $p=,001$; $\min F'_{(1,29)}=5,66$; $p<,05$); no así en el grupo de baja escolaridad.
- 3) La comparación de las respuestas adecuadas no mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los estímulos causales en orden sin y con conector “entonces” en ninguno de los grupos de sujetos. Las medidas

de TRL mostraron contrastes significativos sólo para F2 en ambos grupos. Las comparaciones de TRR no fueron estadísticamente significativas en ningún caso.

- 4) Para la comparación de causales en orden invertido sin y con conector, se evidenciaron diferencias significativas en las tres medidas evaluadas para el grupo de alta escolaridad, pero ningún contraste fue significativo para el grupo de baja escolaridad. Para el tipo de respuesta en el grupo de alta escolaridad: $F_{(1,22)}=16,50$; $p=,001$. Para TRL: $F_{1(1,22)}=6,43$; $p=,018$; $F_{2(1,9)}=57,59$; $p=,000$; $\min F'_{(1,29)}=5,78$; $p<,05$). Para TRR: $F_{1(1,22)}=22,92$; $p=,000$; $F_{2(1,9)}=113,43$; $p=,000$; $\min F'_{(1,31)}=19,14$; $p<,05$).
- 5) Para la primera comparación entre estímulos contracausales (sin conector vs. con conector “pero”) no se encontraron contrastes estadísticamente significativos en ninguna de las medidas ni para ninguno de los grupos de sujetos.
- 6) Para el contraste entre contracausales sin conector vs. “aunque”, en cambio, la comparación de medias fue estadísticamente significativa para ambas medidas de tiempo (TRL y TRR) en el grupo de alta escolaridad y para TRR en el grupo de baja escolaridad. Para el primer caso, los resultados para TRL fueron: $F_{1(1,22)}=12,37$; $p=,002$; $F_{2(1,9)}=63,95$; $p=,000$; $\min F'_{(1,31)}=10,36$; $p<,05$. Para TRR: $F_{1(1,22)}=10,65$; $p=,004$; $F_{2(1,9)}=16,91$; $p=,003$; $\min F'_{(1,31)}=6,50$; $p<,05$. Para el grupo de baja escolaridad el contraste de TRR exhibió los siguientes resultados: $F_{1(1,15)}=8,91$; $p=,009$; $F_{2(1,9)}=13,20$; $p=,005$; $\min F'_{(1,24)}=5,31$; $p<,05$.

A la vista de los resultados de estos contrastes básicos, llevamos a cabo una última comparación entre la condición de mejor rendimiento para estímulos causales (con partícula conectiva “porque”) y la condición de mejor rendimiento para estímulos contracausales (con partícula conectiva “aunque”). En el nivel de respuestas adecuadas, sólo el grupo de baja escolaridad mostró una diferencia estadísticamente significativa ($F_{(1,15)}=12,98$; $p=,003$). Para la medida de TRL, en ninguno de ambos grupos de sujetos se registraron diferencias estadísticamente significativas. Para los TRR, en cambio, aunque el patrón siempre es a favor de los estímulos causales, para el grupo de baja

escolaridad la diferencia no fue significativa, en cambio sí lo fue para el grupo de alta escolaridad ($F_{(1,22)}=12,51$; $p=,002$; $F_{(1,18)}=10,73$; $p=,004$; $\min F'_{(1,40)}=5,78$; $p<,05$).

Como último punto, se llevaron a cabo los contrastes entre grupos según escolaridad. Para el tipo de respuesta, el subgrupo de estímulos contracausales mostró diferencias significativas en las tres condiciones: sin conector ($F_{(1,38)}=25,58$; $p=,000$), con conector “pero” ($F_{(1,38)}=13,92$; $p=,001$) y con conector “aunque” ($F_{(1,38)}=36,95$; $p=,000$). Para los estímulos causales, sólo la condición con “porque” mostró diferencias significativas ($F_{(1,38)}=5,68$; $p=,022$). Para TRL, varios contrastes fueron significativos. Para los estímulos causales, tanto la condición sin partícula conectiva en orden habitual ($F_{(1,38)}=5,16$; $p=,029$; $F_{(1,18)}=11,86$; $p=,002$; $\min F'_{(1,56)}=3,60$, $p>,05$) como en orden invertido ($F_{(1,38)}=7,68$; $p=,009$; $F_{(1,18)}=25,48$; $p=,000$; $\min F'_{(1,56)}=5,90$; $p<,05$) mostraron diferencias significativas para F1 y F2, aunque, en el primer caso, $\min F'$ no resultó significativa. En el caso de las condiciones con partícula conectiva presente, todos los contrastes fueron estadísticamente significativos (con “entonces”: $F_{(1,38)}=9,40$; $p=,004$; $F_{(1,18)}=23,06$; $p=,000$; $\min F'_{(1,58)}=6,68$; $p<,05$; con “porque”: $F_{(1,38)}=13,86$; $p=,001$; $F_{(1,18)}=29,22$; $p=,000$; $\min F'_{(1,53)}=9,40$; $p<,05$; con “pero”: $F_{(1,38)}=5,77$; $p=,021$; $F_{(1,18)}=18,21$; $p=,000$, $\min F'_{(1,57)}=4,38$; $p<,05$; con “aunque”: $F_{(1,38)}=8,97$; $p=,005$; $F_{(1,18)}=55,67$; $p=,000$; $\min F'_{(1,52)}=7,76$; $p<,05$). Para TRR, ningún contraste fue estadísticamente significativo.

5.2.1.3. *Discusión*

Dado que existen numerosas variables en juego y en virtud de responder primordialmente a nuestros objetivos e hipótesis, ordenaremos la discusión del siguiente modo: 1) discutiremos cada dimensión semántica aisladamente y las diferencias internas en función de variables como orden de presentación (habitual vs. invertido) y conector (presencia vs. ausencia y tipo de conector); 2) a partir de los datos previos y a propósito de nuestra hipótesis central de causalidad por defecto, analizaremos los contrastes entre las dos dimensiones (causalidad vs. contracausalidad); 3) discutiremos las diferencias entre los grupos de sujetos.

Efectos de orden y partícula conectiva por dimensión semántica

Dentro de la dimensión causal, dos fueron las variables básicas a estudiar: orden de presentación de la relación causal (causa-efecto vs. efecto-causa) y partícula conectiva (sin conector, con “entonces”, con “porque”). Por supuesto, ambas variables se cruzan y conforman tres contrastes posibles: orden habitual vs. orden invertido sin conector; orden habitual sin conector vs. orden habitual con conector “entonces” y orden invertido sin conector vs. orden invertido con conector “porque”. Nuestras predicciones implicaban, básicamente, dos cuestiones: 1) las relaciones causales en orden habitual (por un efecto de iconicidad¹⁶⁷) se procesarán con mayor facilidad que las relaciones causales presentadas en orden invertido; 2) la inclusión de partícula conectiva facilitará el procesamiento en todos los casos; 3) la inclusión de partícula conectiva en las relaciones causales presentadas en orden invertido (en virtud de la hipótesis de continuidad¹⁶⁸) tendrá un efecto facilitador más notable que en aquellas presentadas en orden habitual.

A partir de los resultados obtenidos en este experimento es posible ver que la primera predicción no se cumple tan claramente ni resulta generalizable a todas las condiciones.

En la condición sin partícula conectiva presente, si bien el patrón general muestra ventajas de procesamiento para la condición en orden habitual en las tres medidas registradas (precisión de respuesta, TRL y TRR), esa ventaja resultó estadísticamente significativa sólo para los TRR en el grupo de alta escolaridad¹⁶⁹. Este primer dato resulta relevante por varios motivos. En primer lugar, la alteración del orden habitual no parece repercutir tan negativamente como para perjudicar el rendimiento final, esto es, impedir la adecuada comprensión del fragmento en ninguno de los grupos. Más aún, no parece modificar significativamente los tiempos requeridos para leer el fragmento. Sin embargo, sí existe una diferencia significativa en los tiempos requeridos para responder adecuadamente. Estos datos, tomados en conjunto, parecen

¹⁶⁷ Ver Capítulo 2 de esta tesis.

¹⁶⁸ Ver Capítulo 2 de esta tesis.

¹⁶⁹ Para el grupo de baja escolaridad, si bien las diferencias nominales en los tiempos de procesamiento son notables (sobre todo para TRL), los desvíos estándar en ese grupo son importantes y eso parece impedir resultados significativos en los contrastes.

estar evidenciando un proceso en el que se realiza una primera lectura del fragmento sin que el orden de presentación influya sino hasta que se vuelve necesario un análisis de la relación causal presentada en virtud de resolver la tarea (responder a la pregunta) adecuadamente (recordemos, además, que la dinámica de la tarea, al dejar el texto presente luego de presentada la pregunta, permitía relectura del fragmento¹⁷⁰). El proceso subyacente implicado podría explicarse, entonces, del siguiente modo: durante la lectura inicial (que algunos autores denominan “pasiva”: Degand et al., 1999; McNamara et al., 1996), el orden de presentación de la relación causal no influye, sin embargo, ante una pregunta sobre la relación causal implicada, el lector requiere mayor tiempo de procesamiento (y/o relectura) para responder en los casos en que la relación fue presentada en orden invertido. Una hipótesis válida (y consistente con la hipótesis de iconicidad) para los mayores tiempos de respuesta en la condición de orden invertido es, por supuesto, la necesidad de recomponer mentalmente el orden de la relación causal presentada antes de responder. El lector, entonces, debería primero leer el fragmento para luego reorganizar la información expresada para dar una respuesta adecuada: de allí su mayor complejidad de procesamiento¹⁷¹. Este patrón resulta interesante, además, en otro sentido (que se reiterará en otras condiciones): en muchos casos, el tiempo de lectura por sí mismo y tomado aisladamente parece no ser la medida más adecuada ni precisa para evaluar comprensión de textos. Muchas investigaciones (por ejemplo, Caron et. al., 1988; Millis & Just, 1994) toman este solo dato como reflejo de los procesos de comprensión subyacente, sin embargo, está visto que, sobre todo en discurso, el tiempo de lectura puede estar reflejando sólo procesos más automáticos de decodificación y no implicar procesos analíticos o de mayor abstracción como los requeridos para comprender un texto. En este sentido, la diferencia que algunos autores realizan entre procesos de lectura “pasiva” (Degand et al., 1999; McNamara et al., 1996) y procesos “activos” parece estar evidenciándose aquí: las diferencias sólo surgen cuando se requiere del lector un proceso activo, que implique procesamiento voluntario

¹⁷⁰ Teniendo en cuenta esto, se realizaron también los contrastes sumando las medidas de tiempo en una única medida de “tiempo de procesamiento” (TRP). Los resultados mostraron que la diferencia es estadísticamente significativa para el grupo de alta escolaridad ($F(1,22)=8,06$; $p=.010$), no así para el de baja.

¹⁷¹ En el Capítulo 6 de esta tesis discutiremos cómo se articula este dato con los debates e hipótesis sobre la organización del conocimiento de mundo y su involucramiento durante la comprensión de textos.

o analítico de la información semántica involucrada y son sólo éstos los procesos que podemos identificar como subyacentes a la comprensión de textos propiamente dicha.

Pasemos ahora a analizar cómo repercute la inclusión de partícula conectiva en cada caso, para luego verificar si la misma ventaja que mostraba la presentación de causalidad en orden habitual se mantiene o, en cambio, el conector produce un efecto neutralizador de dicha diferencia. En principio, a partir de la hipótesis de continuidad, esperábamos que las relaciones causales presentadas en orden habitual (orden por defecto) no requirieran necesariamente de marca explícita (partícula conectiva) para ser entendida y/o que su inclusión no resultara en una mejora significativa. Contrariamente, en la condición en orden invertido, esperábamos que la inclusión de partícula conectiva produjera una mejora significativa. Los resultados obtenidos en este experimento respaldan, de modo general, estas predicciones. La inclusión de “porque” mejora el procesamiento en ambos grupos: para el grupo de alta escolaridad los contrastes de las tres medidas fueron estadísticamente significativos a favor de la condición con “porque”; para el grupo de baja escolaridad, sin bien el patrón general es el mismo, nuevamente la marcada variabilidad entre los sujetos impidió encontrar significatividad estadística. La inclusión de “entonces”, en cambio, no produjo efectos similares. Al contrario, en algunos casos, mostró efectos levemente obstaculizadores. El nivel de respuestas adecuadas, en ambos grupos, mejora pero muy levemente, mientras los tiempos de procesamiento (tanto de lectura como de respuesta) aumentan levemente. En principio, podemos decir que la hipótesis de continuidad se constata: la inclusión de marca explícita beneficia de modo más notable el proceso en los casos en que la relación causal se presenta en orden invertido (es decir, en su versión marcada, entendiendo que la continuidad es la versión no marcada y la que procesa por defecto). Sin embargo, estos resultados van más allá de ello y muestran que, para los casos de relaciones causales en orden habitual (continuas, procesadas por defecto) la inclusión de ciertas partículas conectivas podría representar, incluso, un obstáculo (Koda, 2008; Millis et al., 1993, entre otros). En este marco, si bien esperábamos mayor beneficio para las relaciones presentadas en orden invertido, no esperábamos efectos de obstaculización: ¿cómo se puede explicar este patrón de procesamiento que se da consistentemente en ambos grupos de sujetos? Lo más adecuado aquí parece ser analizar con mayor detalle el contenido semántico de la marca o instrucción lingüística involucrada (el lugar de inserción es el mismo en este caso: posición intermedia entre

ambas cláusulas). En este caso particular, “entonces”, si bien de alta frecuencia de uso, gracias a su matiz temporal (Álvarez, 1995), parece ser un conector de menor especialización causal que “porque” y quizá también que otros consecutivos como “por eso”, “en consecuencia” o “por lo tanto”. En este sentido, y tal como plantean algunos autores (Fayol et al., 1992 –citado por Simpkins, 2005-; Koda, 2008; Millis et al., 1993), podemos ver que la inclusión de marca explícita no implica automáticamente efectos positivos sobre el procesamiento ni necesariamente beneficiosos para la comprensión de la relación semántica. Estos resultados muestran, al menos, un caso en el que esto efectivamente no se da: cuando se trata de una relación semántica que por sus características (continua: causal en orden habitual) puede procesarse y comprenderse sin instrucción lingüística explícita, la inclusión de una partícula conectiva con contenido semántico híbrido o no especializado puede no tener ningún efecto o, incluso, efectos obstaculizadores para la adecuada comprensión de la relación. De modo general, entonces, podemos decir que la marcación o instrucción lingüística explícita sobre las relaciones semánticas a establecer en un texto no es necesariamente beneficiosa para su adecuada comprensión; en cambio, el efecto de dicha marcación estaría condicionado por otros factores como el tipo de relación y el tipo de conector implicado.

A partir de todo lo dicho, entonces, es necesario destacar que el patrón de ventaja de las relaciones causales en orden habitual sí se da en la condición sin partícula conectiva (y esto respalda el principio de iconicidad y la hipótesis de continuidad), pero no se mantiene en la condición con partícula conectiva presente: “porque” no sólo neutraliza la desventaja surgida de la inversión del orden causal sino que mejora el procesamiento y el rendimiento final respecto de la condición en orden habitual con conector. De esto se deriva que los efectos de las marcas lingüísticas explícitas pueden modificar ostensiblemente los patrones de procesamiento establecidos por defecto o, dicho de otro modo, la fuerza de la instrucción lingüística durante los procesos de comprensión puede resultar decisiva al punto de revertir los patrones semánticos/conceptuales de base o establecidos por defecto.

Si pasamos a analizar los resultados obtenidos en la dimensión contracausal, es interesante notar que vuelve a darse una situación similar a la discutida para la comprensión de causalidad: no siempre la inclusión de partícula conectiva genera un mejoramiento del procesamiento y/o del rendimiento final. En el caso de relaciones

contracausales, además, el hallazgo es más notable. En principio, según la hipótesis de continuidad, estamos frente a relaciones discontinuas (no establecidas por defecto y con necesidad de partícula conectiva presente) y por ende, se espera que la inclusión de marca semántica explícita siempre tenga un efecto facilitador. Sin embargo, la situación no es tal: mientras en el grupo de alta escolaridad, sin ser significativa, existe una sutil diferencia a favor de la condición con “pero”, en el grupo de baja escolaridad esta ventaja sólo se muestra levemente en el patrón de respuestas pero no en los tiempos de procesamiento. En este sentido, es posible afirmar que las predicciones iniciales a partir de la hipótesis de continuidad, en este caso, no se verifican. En la condición con “aunque”, en cambio, los resultados obtenidos en este experimento sí respaldan aquellas predicciones: en el grupo de alta escolaridad se mostró un efecto facilitador en todas las medidas (precisión de respuesta y tiempos) y en el grupo de baja escolaridad, tanto el nivel de respuestas como los tiempos de respuesta¹⁷² muestran una ventaja marcada a favor de la condición con “aunque”. Dicho esto, resulta evidente que, una vez más, la inclusión de partícula conectiva no facilita irrestrictamente el proceso de comprensión, sino que este efecto parece articularse no sólo con el tipo de relación semántica implicada (recordemos que, en este caso, ambas son discontinuas y contracausales), sino, indefectiblemente, con el tipo de conector. ¿Se trata, también en este caso, de cuestiones referidas sólo al contenido semántico de la partícula o es necesario introducir otra variable en el análisis y la explicación de los resultados obtenidos? Si bien es cierto que “pero” es una marca más genérica y abarcativa de contraste, y por tanto puede resultar un conector menos específico para marcar contracausalidad, creemos que, en este caso, existe también otro elemento central a tener en cuenta: el lugar de inserción de la partícula conectiva. Este elemento puede resultar central, sobre todo, cuando se evalúa una medida *on line* de procesamiento lingüístico (como los tiempos de reacción) y se relaciona directamente con la hipótesis de procesamiento incremental discutida en capítulos anteriores (Traxler et al., 1997). La inserción de “aunque” al inicio del texto supone una instrucción semántica temprana y, por lo tanto, puede guiar el procesamiento inmediatamente hacia la suspensión de causalidad. “Pero”, en cambio, supone primero procesar una cláusula que, inicialmente, bien podría ser la causa de una

¹⁷² Tal como discutimos en el apartado anterior para las causales en orden invertido sin partícula conectiva, aquí el costo de procesamiento de la relación semántica parece no exhibirse en los tiempos de lectura sino en los tiempos de respuesta.

relación causa-efecto, para luego, tardíamente, instruir al lector sobre la contracausalidad. En este sentido, si suponemos que la causalidad se establece por defecto y aceptamos que la guía semántica ofrecida por el conector restringe la interpretación apenas es procesada (hipótesis de procesamiento incremental: Traxler et al. 1997), la mayor dificultad para las estructuras con “pero” podría explicarse claramente: en principio, el lector procesa la cláusula a partir de una expectativa causal¹⁷³ por defecto y, recién al inicio de la segunda cláusula, obtiene una instrucción semántica en contrario, que lo obliga a suspender y redirigir su interpretación (o expectativa causal) inicial. Todo este proceso implicaría un mayor costo de procesamiento (reflejado en mayores tiempos) que el requerido en casos en que la instrucción lingüística restringe la interpretación desde el inicio, como sucede con “aunque”.

A partir de los resultados discutidos aquí para ambas dimensiones semánticas (causal y contracausal), es posible afirmar que el efecto de la inclusión de partículas conectivas durante la comprensión de textos, mayoritariamente aceptado como facilitador (Cevasco & van den Broek, 2008; Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; Morera, 2009; Traxler et al., 1997), no parece ser generalizable sin más, sino que requiere consideraciones particulares como el tipo de relación semántica, el tipo de conector implicado y el lugar de inserción del conector entendido como instrucción semántica de procesamiento¹⁷⁴.

Por último, en relación con algunos debates que presentamos en el Capítulo 1 de esta tesis, es interesante destacar cómo se relacionan los datos de procesamiento presentados aquí con las características sintácticas de las construcciones lingüísticas puestas en juego en cada caso. En ambas dimensiones semánticas se presentaron tanto estructuras coordinadas (“entonces” y “pero”) como subordinadas (“porque” y “aunque”). En términos teóricos, las estructuras subordinadas son consideradas más complejas que las coordinadas (Bosque & Demonte, 1999), sin embargo, en términos de procesamiento, nuestros resultados muestran que las construcciones subordinadas mostraron ventajas en ambas dimensiones. Una discusión detallada sobre este punto excede los objetivos de esta tesis, no obstante, parece importante destacar que estos

¹⁷³ Para el detalle sobre los supuestos teóricos respecto de este punto, ver capítulos 1 y 2 de esta tesis.

¹⁷⁴ En el Capítulo 6 de esta tesis, discutiremos cómo influye, además, el tipo de información procesada (cotidiana vs. técnica) y las posibilidades de involucrar conocimiento de mundo en el proceso.

datos demuestran que los supuestos lingüísticos teóricos (aunque sostenidos por modelos consistentes) pueden no tener correlato mental o de procesamiento psicolingüístico.

Causalidad vs. Contracausalidad

Luego de analizadas las dos dimensiones semánticas por separado y en función de profundizar la discusión iniciada con el Experimento 1 a propósito de la hipótesis de causalidad por defecto, llevamos a cabo dos contrastes básicos. Por un lado, la comparación entre los estímulos sin conector en ambas dimensiones semánticas; por el otro, la comparación de las condiciones con partícula conectiva con mejor rendimiento de cada dimensión (“porque” para causales y “aunque” para contracausales).

Para la condición sin partícula conectiva presente, el patrón general muestra una ventaja para los estímulos de la dimensión causal, aunque existen ciertas particularidades en función de la escolarización de los sujetos. Para el grupo de alta escolaridad, la diferencia se evidencia de modo más notable en los tiempos de procesamiento (si bien, estadísticamente, sólo los tiempos de lectura muestran una diferencia significativa, la diferencia en los tiempos de respuesta es notable y muy cercana a la significatividad estadística¹⁷⁵). Para el grupo de baja escolaridad, en cambio, la ventaja se evidencia ya en los niveles de precisión de respuesta (91,3% de respuestas adecuadas para causales vs. 64,3% para contracausales). Este dato es, por sí mismo, un respaldo importante para la hipótesis de causalidad por defecto: con menor escolarización formal, la tendencia y facilidad de procesamiento causal es incluso mayor, lo que implicaría que la causalidad puede considerarse una relación semántica/conceptual más básica que la contracausalidad y, por ende, menos condicionada por factores culturales. En este grupo, además, la diferencia en los tiempos de respuesta son significativamente menores para los estímulos causales, por lo que este doble patrón fortalece nuestra hipótesis de causalidad por defecto: las relaciones que suspenden la causalidad no sólo son más complejas de comprender (mayor nivel de error) sino que, para hacerlo adecuadamente, es necesario más tiempo.

¹⁷⁵ En este caso, también llevamos a cabo la prueba luego de sumar los TRL y TRR como tiempos de procesamiento totales (TRP). Para el grupo de alta escolaridad la diferencia es estadísticamente significativa ($F(1,22)=9,40$; $p=,006$). Para el grupo de baja escolaridad, el contraste se acerca a la significatividad estadística ($F(1,15)=3,77$; $p=,071$).

Cuando consideramos el contraste de ambas dimensiones pero luego de la inclusión de partícula conectiva (específicamente, con el conector que mayor facilitación mostró en cada dimensión), el patrón general de ventaja causal se mantiene también para ambos grupos de sujetos, pero con particularidades distintas. Esto es, la inclusión de partícula conectiva parece tener efectos distintos no sólo en virtud de la dimensión semántica sino también de otros factores no estrictamente lingüísticos como el nivel de educación formal de los lectores. En este caso, para el grupo de baja escolaridad, se volvió a encontrar una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de respuestas adecuadas, pero no hubo diferencias notables en los tiempos de procesamiento. Este dato es especialmente interesante: la inclusión de un conector específico no logró eliminar la ventaja causal en el rendimiento final, pero sí logró equilibrar los tiempos de procesamiento requeridos para comprender adecuadamente las relaciones de ambas dimensiones semánticas. En el grupo de alta escolaridad, por su parte, aunque existe ventaja causal en todas las medidas, ésta se muestra estadísticamente significativa sólo en los tiempos de respuesta¹⁷⁶.

Causalidad vs. Contracausalidad: efectos de la escolarización formal

También en función de discutir nuestra hipótesis de causalidad por defecto, las pruebas que contrastan el rendimiento de ambos grupos en cada condición pueden ser especialmente informativas.

En primera instancia, es importante destacar que, para los tiempos de respuesta, se dan diferencias significativas a favor del grupo de alta escolaridad para todas las condiciones de la dimensión contracausal. No sucede lo mismo para la dimensión causal, en la que sólo la condición con “porque” (que muestra casi un efecto techo: 99,1% de respuestas adecuadas en el grupo de alta escolaridad), exhibe un contraste significativo en función del nivel de escolaridad. Este patrón resulta claro respecto de la hipótesis de causalidad por defecto: la comprensión de causalidad no parece estar condicionada por factores culturales y su procesamiento no parece mejorar

¹⁷⁶ Si se toman las dos medidas de tiempo conjuntamente (TRL+TRR), la diferencia es estadísticamente significativa para el grupo de alta escolaridad ($F(1,22)=7,28$; $p=,013$), pero no para el grupo de baja escolaridad ($F(1,15)=,707$; $p=,414$).

ostensiblemente con el entrenamiento lector o gracias al aumento del nivel educativo. La comprensión de contracausalidad, en cambio, sí parece estar condicionada por el entrenamiento y el nivel educativo: las relaciones se comprenden mejor cuanto mayor es la escolarización formal del sujeto. Dicho de otro modo, el factor de escolarización modula las diferencias de procesamiento entre ambas dimensiones semánticas al mejorar la comprensión de relaciones contracausales. Podríamos decir, entonces, que la tendencia a establecer causalidad parece general y básica, pero la pericia para comprender textos en los que esa tendencia deba ser suspendida y redirigida para nuevas interpretaciones semánticas/conceptuales es susceptible de entrenamiento y se logra con mayor éxito a medida que aumenta el nivel educativo.

No casualmente, las otras diferencias significativas entre grupos se dan para los tiempos de lectura (TRL), pero no para los tiempos de respuesta (TRR): todas las condiciones con partícula conectiva presente muestran diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de alta escolaridad, mientras la única condición sin conector que contrasta significativamente es la de estímulos causales en orden invertido. Este dato exhibe, simultáneamente, varias cuestiones: 1) el efecto facilitador de las partículas conectivas para el proceso de lectura propiamente dicho depende del entrenamiento lector general (y, por ende, la mejora es más notable en sujetos con mayor nivel de escolaridad¹⁷⁷) y no muestra distinciones en relación con la dimensión semántica involucrada; 2) contrariamente, el efecto de las partículas conectivas para la adecuada resolución de tareas de comprensión no parece estar atado a los niveles de escolarización ni mostrar diferencias en virtud de la relación semántica procesada (o, dicho de otro modo, cuando la relación es comprendida adecuadamente, el tiempo requerido para ese proceso no depende del nivel de escolarización del sujeto).

5.2.2. Experimento 3

Una vez evaluada la comprensión de pares de oraciones y sabiendo que el proceso llevado adelante en dicha tarea puede no corresponder exactamente al procesamiento de

¹⁷⁷ Para mayor discusión sobre este punto, ver Discusión del Experimento 3 y McNamara et al. (1996); Noordman et al., (2014); Ozuru, Dempsey & McNamara (2009); O'Reily & McNamara (2007) –citado por Ozuru et al. (2009).

relaciones semánticas que realiza un lector de modo cotidiano cuando se enfrenta a un texto, decidimos, como segundo paso, evaluar fragmentos textuales no sólo de mayor extensión sino de mayor complejidad. Mientras en el caso anterior, la comprensión de la relación semántica no implicaba más que establecer una conexión entre dos oraciones o cláusulas (proceso que no necesariamente requiere la construcción de un modelo mental, ni el manejo simultáneo de más de una dimensión semántica), en este caso, la comprensión implicó la organización de un modelo mental y el potencial establecimiento de otras relaciones semánticas en pos de construir un todo coherente. Además, la pregunta propuesta para el control de la comprensión apuntó no sólo a explicitar una relación causal/contracausal, sino a provocar un proceso deductivo que implicara un adecuado manejo subyacente de dichas relaciones. Los objetivos y predicciones generales para este experimento fueron los mismos que para el Experimento 2, pero esperamos que, junto con la complejización del proceso general de comprensión, el patrón de tendencia causal se profundice.

5.2.2.1. Método

Participantes

La tarea fue realizada por los mismos participantes del Experimento 1. Sólo se eliminaron las respuestas de un sujeto de baja escolaridad debido a que no respondió a ningún estímulo contracausal. A partir de ello, se obtuvieron datos para 25 sujetos de alta escolaridad y 16 de baja escolaridad.

Materiales

En cada bloque se evaluaron 12 estímulos compuestos por un texto breve (4 oraciones) y una pregunta cerrada (sí/no) que seguía a cada texto¹⁷⁸ (más 4 distractores con las mismas características formales pero que no implicaban relaciones ni causales ni contracausales). La mitad de los estímulos presentaban una relación causal y la otra

¹⁷⁸Las consideraciones generales fueron las mismas que para los experimentos anteriores: ver Experimento 1 y Capítulo 3 de esta tesis.

mitad una relación contracausal. De los 6 estímulos contracausales, 3 suspendían la causa y 3 el efecto. En este caso, junto con la extensión, se incrementó la complejidad interpretativa del texto respecto del Experimento 2. La pregunta verificaba la comprensión global del texto y requería que el lector construyera una representación completa del texto y sacara una conclusión (una suerte de proceso deductivo) que variaba en caso de establecer o no una relación causal entre dos eventos expresados por el texto (lo que en variados estudios psicolingüísticos –Singer et al., 1983; Myers et al.,1987; Duffy, Shinjo & Myers,1990, entre otros- se considera “generación de inferencias”, ya que implica establecer vínculos entre información no textual y aquella que sí está explícita en el fragmento, en función de comprenderlo cabalmente, y otros llaman “causalidad diagnóstica” –Traxler et al.,1997-). Mientras en el caso anterior, la resolución de la tarea implicaba conectar dos oraciones, en esta ocasión los fragmentos ofrecían más información, más de una relación semántica y, por ende, la construcción de un modelo mental con más de una dimensión. Si bien las preguntas se concentraban sobre la dimensión causal, los lectores debían manejar el modelo de situación completo para resolver adecuadamente la tarea.

En este caso también se evaluaron dos condiciones básicas: sin y con partícula conectiva presente. En la primera condición, los fragmentos no presentaban partícula conectiva, por lo que no existían marcas semánticas específicas sobre cuál era la relación esperada. En la segunda condición, se utilizó la conectiva “entonces” y “porque” para los estímulos causales y “pero” y “aunque” para lo contracausales.

La extensión de los textos y las preguntas en cada grupo de estímulos estaba equilibrada de la siguiente forma:

- 1) todos los textos tenían entre 29 y 45 palabras, con un promedio de 35,83 palabras por texto en ambos grupos (causales y contracausales).
- 2) todas las preguntas tienen entre 9 y 16 palabras, con un promedio de 10,83 palabras por pregunta en ambos grupos.

Por ejemplo¹⁷⁹:

Causal

¹⁷⁹ Para lista completa de estímulos, ver Anexo 2 de esta tesis.

(30) *Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Vio que todos se habían apagado. Confirmó que su computadora iba a seguir sin andar.*

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara?

Contracausal

(31) *Tenían mucho entusiasmo por el final del campeonato. El partido estaba organizado para las nueve de la mañana. Los chicos se olvidaron de poner el despertador. Se levantaron a las ocho en punto y llegaron al partido.*

¿El despertador sirvió para que se despertaran a esa hora?

Para la condición con partícula conectiva presente, se usaron los mismos textos.
Por ejemplo:

Causal

(32) *Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Vio que todos se habían apagado, entonces confirmó que su computadora iba a seguir sin andar.*

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara?

Contracausal

(33) *Tenían mucho entusiasmo por el final del campeonato. El partido estaba organizado para las nueve de la mañana. Los chicos se olvidaron de poner el despertador, pero se levantaron a las ocho en punto y llegaron al partido.*

¿El despertador sirvió para que se despertaran a esa hora?

Procedimiento

El procedimiento fue el mismo que en los experimentos anteriores.

El participante presionaba una tecla para comenzar, cuando creía que estaba listo. Inmediatamente, el primer texto aparecía escrito en letras negras sobre pantalla blanca. El sujeto debía leer el texto con atención y, cuando hubiera terminado, presionar la barra espaciadora. Aún con el texto presente, aparecía la pregunta de comprensión.

En los casos en que se evaluaron los mismos estímulos con la sola diferencia de la partícula conectiva ausente o presente, las sesiones se distanciaron por un lapso no menor a siete días para evitar efectos facilitadores u obstaculizadores.

5.2.2.2. Resultados

Como primer paso se realizó la misma depuración de datos crudos que en los experimentos anteriores, pero en esta ocasión sólo dos casos de la muestra total de ambos grupos se detectaron como *outliers*.

Del mismo modo que en los experimentos anteriores, para detectar efectos principales e interacciones generales en relación con las variables estudiadas, se llevó a cabo un análisis factorial completo con un factor entre sujetos (escolarización) y tres factores intrasujeto: 1) relación semántica (causal vs. contracausal); 2) orden de la relación causal (sólo para causales: causa-efecto vs. efecto-causa); 3) conector (sin partícula conectiva, “entonces”/ “porque”, “pero”/ “aunque”). Como en los casos anteriores, presentaremos sólo los datos de efectos principales e interacciones significativas.

Para el análisis del tipo de respuesta, los resultados mostraron efecto principal tanto en relación con la variable CONECTOR ($F(2,80)=3,20$; $p=,046$) como con la variable RELACIÓN SEMÁNTICA ($F(1,10)=17,89$; $p=,000$). Asimismo, se dieron dos interacciones significativas: CONECTOR*ESCOLARIDAD ($F(2,80)=4,68$; $p=,012$) y CONECTOR*ORDEN*ESCOLARIDAD ($F(1,40)=5,48$; $p=,024$). Para la medida de TRL sólo la interacción CONECTOR*MODALIDAD fue significativa ($F(2,78)=10,44$;

$p=,000$). Para TRR, por su parte, los tres factores intrasujetos generaron efectos principales: RELACIÓN SEMÁNTICA ($F(1,39)=14,59$; $p=,000$), ORDEN ($F(1,40)=10,93$; $p=,002$) y CONECTOR ($F(2,78)=5,55$; $p=,006$). Sólo la interacción CONECTOR*ORDEN resultó significativa ($F(1,40)=7,74$; $p=,008$).

En segunda instancia, del mismo modo que para el Experimento 2, se realizaron los contrastes específicos relevantes para las hipótesis de esta tesis. Para cada grupo de sujetos: 1) causal sin conector vs. contracausal sin conector; 2) causal sin conector en orden habitual vs. causal sin conector en orden invertido; 3) causal sin conector en orden habitual vs. causal con “entonces”; 4) causal sin conector en orden invertido vs. causal con “porque”; 5) contracausal sin conector vs. contracausal con “pero”; 6) contracausal sin conector vs. contracausal con “aunque”; 7) causal con “porque” vs. contracausal con “aunque”. Las Tablas VII, VIII y IX y los Gráficos VI y VII presentan los datos de medias y desvíos estándar para ambos grupo de sujetos en todas las condiciones.

Tabla VII. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva.

| | | RtaAdec % | RtaAdec TLog | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|-----------|--------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|
| AE | C(orden) | 89,7 | 3,78(3,20) | 10849,07(2842,58) | 6617,04(3145,65) |
| | C(invertido) | 91,5 | 3,61(3,07) | 13878,23(3997,55) | 11163,26(6198,95) |
| | CC | 78,7 | 1,95(2,60) | 12313,78(3503,62) | 8630,32(5435,97) |
| BE | C(orden) | 69,1 | 1,49(2,51) | 12816,80(3873,16) | 8194,69(4171,60) |
| | C(invertido) | 74 | 1,76(2,35) | 16351,52(6570,40) | 11756,89(7381,36) |
| | CC | 43,5 | ,22(2,19) | 13529,70(5149,41) | 10125,45(5531,77) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla VIII. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaAdecTLog | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|-----------|------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| AE | C entonces | 89,6 | 2,87(3,07) | 11933,82(3138,60) | 6417,47(2700,06) |
| | C porque | 96,6 | 6,12(2,69) | 10163,15(2552,64) | 5351,56(2194,01) |
| BE | C entonces | 74,7 | 3,15 (3,15) | 14557,52(5977,79) | 5982,76(2371,19) |
| | C porque | 73,1 | 1,62 (2,41) | 12284,45(3393,13) | 6593,65(3670,54) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla IX. Experimento 3: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaAdecT Log | TRL(DE)(ms) | TRR(DE)(ms) |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| AE | CC pero | 82,6 | 2,83(3,09) | 10848,55(2590,58) | 6639,28(2376,61) |
| | CC aunque | 87,2 | 3,59(3,10) | 10776,93(2805,69) | 6232,14(2430,74) |
| BE | CC pero | 63,5 | 1,28(2,65) | 13821,60(6352,92) | 8233,85(4147,61) |
| | CC aunque | 60,9 | ,375 (,848) | 13790,48(4364,53) | 6349,30(3861,64) |

AE= Alta Escolaridad; BE= Baja Escolaridad; C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Gráfico VI. Experimento 3: porcentaje de respuestas adecuadas por condición en cada grupo de sujetos.

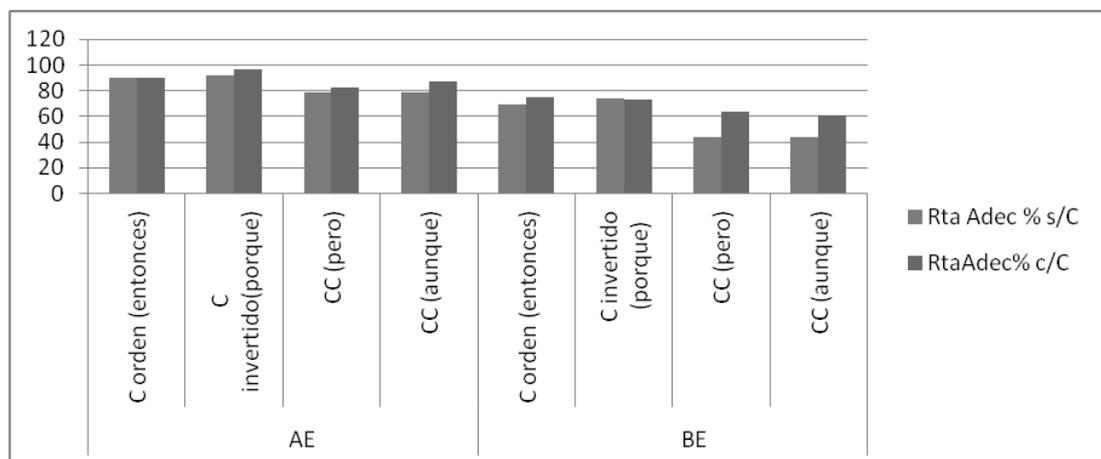
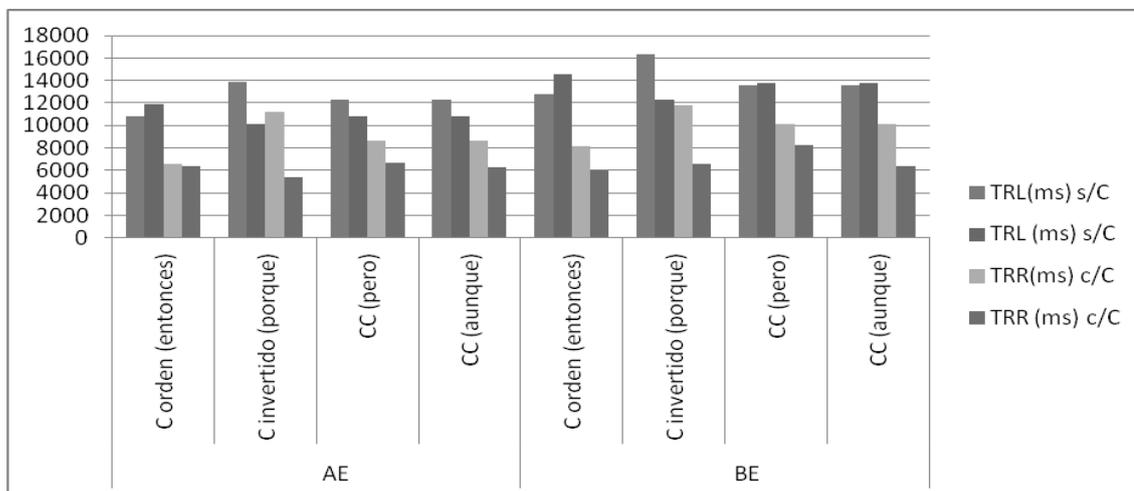


Gráfico VII. Experimento 3: tiempos de lectura y respuesta por condición para cada grupo de sujetos.



- 1) Para el primer contraste, la diferencia entre respuestas correctas causales y contracausales fue estadísticamente significativa para el grupo de alta escolaridad ($F_{(1,24)}=5,50$; $p=,028$), aunque no para el grupo de baja escolaridad. Un patrón muestran las comparaciones de los TRs: los contrastes por sujeto (F_1) fueron significativos para el grupo de alta escolaridad, pero no resultaron significativos los contrastes por ítem (F_2) para ninguna de ambas medidas. Para TRL: $F_{1(1,24)}=11,47$; $p=,002$; $F_{2(1,10)}=1,47$; $p=,253$. Para TRR: $F_{1(1,24)}=7,50$; $p=,011$; $F_{2(1,10)}=1,43$; $p=,259$. Para el grupo de baja escolaridad ninguna diferencia resultó significativa.
- 2) Para la comparación entre estímulos causales en orden habitual e invertido, sólo los contrastes de TRL y TRR en el grupo de alta escolaridad resultaron estadísticamente significativos. Para TRL: $F_{1(1,24)}=11,43$; $p=,002$; $F_{2(1,5)}=24,96$; $p=,004$; $\min F'_{(1,25)}=7,84$; $p<,05$. Para TRR: $F_{1(1,24)}=11,94$; $p=,002$; $F_{2(1,5)}=46,05$; $p=,001$; $\min F'_{(1,29)}=9,48$; $p<,05$.
- 3) En este caso, ningún contraste resultó estadísticamente significativo.
- 4) Para el tipo de respuesta, el contraste fue significativo sólo para el grupo de alta escolaridad ($F_{(1,24)}=9,84$; $p=,004$). Para el grupo de alta escolaridad ambas medidas de tiempo fueron significativas. Para TRL: $F_{(1,24)}=17,47$; $p=,000$; $F_{2(1,5)}=63,83$; $p=,000$; $\min F'_{(1,29)}=13,72$, $p<,05$. Para TRR: $F_{(1,24)}=20,90$; $p=,000$;

$F_{2(1,5)}=51,62$; $p=,001$; $\min F'_{(1,26)}=14,88$; $p<,05$. Para el grupo de baja escolaridad, en cambio, el contraste de TRL mostró resultados significativos para F1 y F2, pero no para $\min F'$ ($F_{1(1,15)}=4,58$; $p=,049$; $F_{2(1,5)}=8,37$; $p=,034$; $\min F'=n.s.$). Del mismo modo, la comparación de TRR fue estadísticamente significativa para F1 y F2, aunque $\min F'$ sólo fue cercana a la significatividad ($F_{1(1,15)}=5,43$; $p=,033$; $F_{2(1,5)}=15,08$; $p=,012$; $\min F'_{(1,20)}=4,19$).

- 5) Los contrastes entre estímulos contracausales sin conector y con partícula conectiva “pero” no fueron estadísticamente significativos para ninguno de los grupo ni medidas.
- 6) Las comparaciones entre contracausales sin conector y con partícula conectiva “aunque” resultaron estadísticamente significativas para todas las medidas en el grupo de alta escolaridad. Para el tipo de respuesta: $F_{(1,24)}=4,95$; $p=,036$. Para TRL: $F_{1(1,24)}=6,43$; $p=,018$; $F_{2(1,5)}=20,90$; $p=,006$; $\min F'_{(1,28)}=4,92$; $p<,05$. Para TRR: $F_{1(1,24)}=7,38$; $p=,012$; $F_{2(1,5)}=27,54$; $p=,003$; $\min F'_{(1,29)}=5,82$; $p<,05$. En el grupo de baja escolaridad, sin embargo, sólo el contraste para TRR fue significativo: $F_{1(1,15)}=9,70$; $p=,008$; $F_{2(1,5)}=13,43$; $p=,022$; $\min F'_{(1,17)}=5,63$; $p<,05$.
- 7) Se halló un único contraste significativo para el grupo de alta escolaridad: los niveles de respuestas adecuadas ($F_{(1,24)}=8,52$; $p=,008$). Para el grupo de baja escolaridad, si bien la diferencia es notable, no llega a ser estadísticamente significativa. Para las medidas de tiempo, en ninguno de ambos grupos se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

Por último, se hicieron los contrastes entre grupos: alta escolaridad vs. baja escolaridad. Para el tipo de respuesta, resultaron significativas las diferencias en los niveles de respuestas adecuadas para todas las condición sin conector de ambas relaciones semánticas: causal en orden habitual ($F_{(1,40)}=5,85$; $p=,020$), causal en orden invertido ($F_{(1,40)}=4,18$; $p=,048$) y contracausal ($F_{(1,40)}=4,78$; $p=,035$). Para la condición con partícula conectiva presente, las causales con “porque” mostraron diferencias significativas ($F_{(1,40)}=29,42$; $p=,000$), así como las contracausales con “aunque” ($F_{(1,40)}=16,23$; $p=,000$). Para los TRL, sólo los causales sin partícula conectiva exhibieron un contraste significativo para F1 y F2, aunque $\min F'$ no lo fue ($F_{1(1,40)}=5,22$; $p=,028$; $F_{2(1,10)}=5,77$; $p=,037$; $\min F'_{(1,29)}=2,74$; $p>,05$). En cambio, para

las condiciones con partícula conectiva, el único contraste que no exhibió significatividad fue el de las causales con “entonces”. Para causales con “porque”, F1 y F2 fueron significativa, no así $\min F'$: $F1_{(1,40)}=5,20$; $p=,028$; $F2_{(1,10)}=8,43$; $p=,016$; $\min F'_{(1,36)}=3,21$; $p>,05$. Para contracausales con “pero”: $F1_{(1,40)}=4,18$; $p=,048$; $F2_{(1,10)}=4,93$; $p=,05$; $\min F'_{(1,33)}=2,26$; $p>,05$. Para contracausales con “aunque”: $F1_{(1,40)}=7,28$; $p=,010$; $F2_{(1,10)}=11,40$; $p=,008$; $\min F'_{(1,39)}=4,42$; $p<,05$. Para los TRR ningún contraste resultó significativo.

5.2.2.3. *Discusión*

Adoptaremos la misma estructura que para la discusión del Experimento 2. Primero evaluaremos el efecto de la manipulación del orden causal y la inclusión de partícula conectiva en cada dimensión semántica. Luego, y en función de nuestra hipótesis de causalidad por defecto, estudiaremos las diferencias de procesamiento entre las dimensiones semánticas. Por último, discutiremos las diferencias en los patrones de rendimiento final y procesamiento entre los dos grupos de sujetos evaluados. En principio, nuestras predicciones generales supusieron encontrar patrones similares a los hallados en el Experimento 2 o una intensificación de los mismos: el supuesto general fue que la mayor complejidad y extensión del texto profundizaría tanto las diferencias entre las dimensiones semánticas como los efectos encontrados dentro de cada dimensión.

Efectos de orden y partícula conectiva por dimensión semántica

Si comenzamos por analizar el efecto de orden de presentación de la relación causal (causa-efecto vs. efecto-causa), al igual que en el caso del Experimento 2, en la condición sin partícula conectiva presente, notamos un patrón de ventaja para las relaciones causales en orden habitual en todas las medidas y en ambos grupos de sujetos. En el grupo de alta escolaridad, si bien el nivel de respuestas adecuadas no se diferencia significativamente, los tiempos de procesamiento (tanto de lectura como de respuesta) son significativamente superiores cuando se trata de comprender un texto que presenta la relación causal en orden invertido. En este sentido y en relación con los

resultados obtenidos en el Experimento 2, es interesante notar que la mayor complejidad y extensión del texto, lejos de modificar el patrón general, lo intensifica: cuando no existe marca semántica explícita, la fuerza del orden icónico de presentación se hace más evidente. Para el grupo de baja escolaridad el patrón general también se asemeja notablemente al discutido en el Experimento 2, incluso intensificando la ventaja del orden habitual en los tiempos de respuesta: si bien los desvíos estándar son notables en este grupo de sujetos, las diferencias nominales en los tiempos de procesamiento son claras. A partir de estos datos, es posible afirmar que el respeto del orden causal habitual (icónico: causa-efecto) se vuelve más decisivo cuanto mayor es la complejidad y la extensión del texto; o, presentado de modo inverso, la inversión de dicho orden, obstaculiza más la comprensión de causalidad en fragmentos más complejos y extensos. Así, en este primer análisis, nuestra predicción inicial resultó respaldada: se mantuvo el patrón de rendimiento hallado en el Experimento 2 y se intensificaron las diferencias.

El efecto de introducir una partícula conectiva para las relaciones causales, también respondió a patrones similares a los discutidos en el Experimento 2 en términos estadísticos, aunque se encontraron particularidades consistentes con nuestra predicción de intensificación de los efectos. Para el caso de relaciones en orden habitual sin conector y con “entonces”, respecto del Experimento 2, las diferencias se hacen más evidentes en el grupo de baja escolaridad: el efecto de la partícula conectiva, sin ser significativo, es ahora facilitador y no obstaculizador. Para el grupo de alta escolaridad, prácticamente no tiene efecto: ni mejora ni perjudica el proceso. Si observamos las relaciones en orden invertido, es posible ver una clara intensificación del efecto generado por la introducción de “porque”. Esto, también en este caso, se evidencia de modo más claro para el grupo de baja escolaridad: mientras en el Experimento 2 había un patrón de ventaja respecto de la condición con partícula conectiva pero esa diferencia no resultaba estadísticamente significativa, en el Experimento 3 se halló una diferencia estadísticamente significativa para las medidas de tiempos (tanto TRL como TRR) a favor de la condición con “porque”. En vistas de estos resultados, es posible destacar, al menos, dos cuestiones: 1) en casos en que el fragmento es más complejo y extenso, el efecto provocado por la introducción de marca semántica explícita es mayor y, mayoritariamente, facilitador; 2) si se articula esto último con el hecho de la mayor dificultad para comprender relaciones causales en orden invertido analizada

anteriormente, el efecto específico de “porque” es especialmente notable cuando la extensión y complejidad del texto es mayor.

Asimismo, en la dimensión contracausal, también se mantuvieron los patrones generales hallados en el Experimento 2, aunque con intensificaciones, tal como pautaban nuestras predicciones iniciales. Por un lado, si analizamos la introducción de “pero” (que en el Experimento 2 no había mostrado efectos facilitadores e incluso, había tenido efectos obstaculizadores leves para el grupo de baja escolaridad), notamos que si bien las diferencias siguen sin ser estadísticamente significativas, ahora las ventajas (aunque leves) son a favor de la condición con partícula conectiva presente en ambos grupos de sujetos. Más aún, cuando verificamos los contrastes de tiempos tomando una medida única de tiempo de procesamiento ($TRP=TRL+TRR$), notamos que, para el grupo de alta escolaridad, la diferencia resultó estadísticamente significativa ($F_{(1,25)}=4,06$; $p=,05$). Del mismo modo que lo indicamos para el caso de “entonces” en la dimensión causal, estos datos parecen demostrar que la mayor extensión y complejidad textual demanda con mayor fuerza la marcación semántica explícita (cualquiera sea ella) y diluye los efectos particulares que podían surgir de las características específicas de cada conector (contenido semántico preciso o lugar de inserción, por ejemplo). Si pasamos a analizar el efecto producido por la inclusión de “aunque”, la intensificación del patrón analizado en el Experimento 2 para la misma condición se observa en ambos grupos de sujetos. Para el grupo de alta escolaridad, se evidencia especialmente en el nivel de respuestas adecuadas: la comprensión final mejora significativamente con la introducción de la partícula conectiva. Para el grupo de baja escolaridad, en cambio, la intensificación del efecto facilitador se observa, sobre todo, en los tiempos de procesamiento. Tomadas por separado (TRL y TRR), ambas medidas muestran ventaja para la condición con “aunque”, pero sólo los TRR resultan en una diferencia estadísticamente significativa; tomados juntos, como medida única de procesamiento (TRP), la diferencia resultó estadísticamente significativa ($F_{(1,15)}=12,16$; $p=,003$), cosa que no sucedía en el Experimento 2, donde los TRL exhibían aún una leve ventaja para la condición sin conector.

Como conclusión de este primer análisis, entonces, es posible destacar las siguientes cuestiones:

- 1) la inversión del orden causal habitual (principio de iconicidad) influye negativamente de modo más notable cuando la extensión y la complejidad del texto

aumentan y, por tanto, el efecto facilitador surgido de la presencia de partícula conectiva en esa condición es más notable;

2) la marcación semántica explícita de las relaciones de un texto resulta más necesaria y su efecto se vuelve predominantemente facilitador a medida que aumenta la extensión y la complejidad textual;

3) las particularidades encontradas durante el procesamiento de pares oracionales relacionadas con el contenido semántico de los conectores específicos y su lugar de inserción se diluyen cuando el estímulo implica un fragmento textual más extenso y complejo, aunque no se eliminan por completo: los efectos facilitadores siguen mostrando una especial ventaja para los casos de “porque” en la dimensión causal y “aunque” en la dimensión contracausal¹⁸⁰.

Causalidad vs. Contracausalidad

Si comenzamos por analizar el contraste de ambas dimensiones en la condición sin partícula conectiva, es posible notar que, sobre todo para el grupo de alta escolaridad, se produjo una intensificación de la ventaja que mostraba la causalidad en los resultados del Experimento 2. En este caso, las tres medidas muestran una ventaja estadísticamente significativa para la comprensión de fragmentos causales en las comparaciones de medias por sujeto (F1): el patrón es consistente y respalda la hipótesis de causalidad por defecto. Para el grupo de baja escolaridad, si bien el patrón general también mantiene una ventaja a favor de la causalidad, las diferencias no llegan a ser estadísticamente significativas en ninguna de las tres medidas tomadas por separado. No obstante, cuando sumamos ambas medidas de tiempos en una única de tiempo de procesamiento (TRP), el resultado resultó estadísticamente significativo a favor de los fragmentos causales ($F_{(1,15)}=4,45$; $p=,05$).

A pesar de la consistencia de este patrón causal vs. contracausal para causales en orden habitual, y a propósito de la mayor dificultad que mostraron los fragmentos causales en orden invertido en este experimento (comentada en el apartado anterior), es interesante notar que, en ninguno de ambos grupos de sujetos esta ventaja de la

¹⁸⁰ Este punto será de especial interés en el Capítulo 6 de esta tesis, cuando desarrollemos la discusión sobre la articulación entre el tipo de información (cotidiana vs. técnica) y la presencia de marca semántica explícita.

causalidad se mantuvo cuando se presentó la relación causal alterando su orden habitual causa-efecto. Si bien las diferencias entre causalidad en orden invertido y contracausalidad no llegan a ser significativa para ninguna de las tres medidas el patrón de ventaja se invierte casi por completo: la única medida que continúa exhibiendo ventaja causal es el nivel de respuestas adecuadas en el grupo de alta escolaridad ($F(1,24)=6,18; p=,02$). Esta excepción, sin embargo, no parece menor: demuestra que, con mayor pericia lectora, la causalidad sigue sosteniendo una ventaja significativa respecto de la contracausalidad en el rendimiento final del proceso de comprensión, sin importar el orden de presentación de la relación, aun cuando esta ventaja no se exhiba en los tiempos requeridos para el proceso. No obstante, para el análisis de las medidas de tiempo y, para el grupo de baja escolaridad, en todas las medidas, es necesario destacar que, cuando la relación no presentó marca semántica explícita, resultó levemente más sencillo procesar textos con relaciones contracausales que fragmentos con relaciones causales en orden invertido. ¿Constituye esto un obstáculo para aceptar la hipótesis de causalidad por defecto? Y, complementariamente: ¿sería esto suficiente para aceptar de modo irrestricto la hipótesis de continuidad, en la que todas las relaciones discontinuas mostrarían patrones de procesamiento similares sin importar el tipo particular de relación semántica? En principio, creemos que esta no es la conclusión adecuada: si bien los tiempos de procesamiento se asimilan notablemente (o incluso invierten el patrón de ventaja causal) cuando se comparan relaciones causales en orden invertido y relaciones contracausales (dos modos de discontinuidad), los niveles de respuestas adecuadas como medida final del proceso de comprensión completo siguen mostrando una ventaja causal, incluso en la condición de orden invertido. En este marco, entonces, sólo es posible afirmar que los tiempos requeridos para procesar relaciones discontinuas en general pueden ser similares, sin embargo, la comprensión de causalidad (en cualquier de sus formas de presentación) sigue siendo más sencilla que la de contracausalidad.

Ahora bien, si tomamos los resultados de las dos condiciones con partícula conectiva presente que exhiben el mejor rendimiento en cada dimensión (“porque” para causales y “aunque” para contracausales), podemos notar nuevamente una ventaja causal clara. La inclusión de “porque”, entonces, además de solventar la dificultad presentada por la inversión del orden causal habitual dentro de la misma dimensión, restaura la ventaja causal general respecto de la otra dimensión semántica en cuestión.

En ambos grupos de sujetos, los niveles de respuesta adecuada son marcadamente mejores para los fragmentos causales (en el grupo de alta escolaridad, la ventaja es estadísticamente significativa, mientras en el de baja escolaridad, la misma ventaja se acerca mucho a la significatividad). Para las medidas de tiempo, por su parte, ninguna de ellas tomadas por separado muestra significatividad estadística; pero, en el caso del grupo de alta escolaridad, si se suman en una única medida de procesamiento, el contraste sí resulta significativo ($F_{(1,24)}=4,06$; $p=.05$). Así, el patrón de causalidad por defecto se profundiza cuando existe una instrucción semántica explícita. Una vez más, las predicciones de la hipótesis de continuidad no parecen cumplirse de modo general para todas las relaciones discontinuas: la facilitación producida por el conector en relaciones discontinuas causales resultó mayor que la provocada en relaciones discontinuas contracausales. Así, la hipótesis de causalidad por defecto obtiene un nuevo respaldo y la necesaria articulación de la hipótesis de continuidad con aquella vuelve a hacerse evidente.

De todo lo dicho, entonces, es posible sacar algunas conclusiones preliminares que articulen tres variables que parecen interactuar simultánea y decisivamente durante el proceso de comprensión de textos: tipo de relación semántica, orden de presentación de la relación semántica y presencia de partícula conectiva específica. De modo general, podemos considerar que:

- 1) la causalidad se procesa y comprende con mayor facilidad que la contracausalidad y que, específicamente, este patrón de ventaja se intensifica cuando el texto procesado es más extenso y más complejo;
- 2) sin embargo, algunas particularidades deben ser tenidas en cuenta cuando las relaciones causales se presentan en orden invertido: en estos casos, sólo la marcación semántica explícita permite conservar un patrón de ventaja causal claro y consistente para todos los niveles de escolaridad;
- 3) en caso de estar ausente la instrucción lingüística explícita, la inversión del orden causal dificulta el proceso al punto de asimilarlo al implicado en las relaciones contracausales, aunque no se pierde la ventaja causal en el rendimiento final;
- 4) no obstante, al incluir partícula conectiva específica, el patrón recupera sus características originales: la causalidad se comprende mejor y más velozmente que la contracausalidad.

Dado este panorama, es imprescindible destacar la importancia de la marcación semántica explícita. Además de reiterar lo mencionado más arriba acerca del mayor efecto de cualquier partícula conectiva cuanto mayor es la extensión y complejidad del texto, es especialmente notable el efecto de “porque” para el procesamiento causal. A partir de los resultados discutidos en este apartado, esto queda evidenciado de modo claro: el conector opera sobre la condición causal de mayor dificultad (y, a veces, incluso más compleja que la contracausalidad) y su inclusión resulta en la condición de menor dificultad y más alto rendimiento de todas las estudiadas. Dicho de otro modo, la guía semántica explícita generada por “porque” elimina cualquier obstaculización que pudiera surgir de la inversión del orden causal. Por su parte, en la dimensión contracausal, “aunque” parece facilitar ostensiblemente el proceso, pero su efecto no llega a ser tan beneficioso como “porque”, ya que, como vimos, la comparación de estas condiciones reconstituye el patrón de ventaja causal inicial (causal en orden habitual sin conector vs. contracausal sin conector). Este dato se relaciona estrictamente con la hipótesis de continuidad (Murray, 1997)¹⁸¹: la discontinuidad por sí misma no explica estos resultados. Ambas relaciones (causales en orden invertido y contracausales) son discontinuas en términos de Murray (1997), sin embargo, el efecto de las partículas conectivas no parece ser igual en ambos casos, sino, más bien, estar condicionado por el eje causal. Creemos que, una vez más, se hace imprescindible una articulación entre ambas hipótesis (causalidad por defecto y continuidad):

1) las relaciones causales (continuas o discontinuas) mostrarán ventaja por sobre las contracausales y el efecto facilitador producido por la marca semántica explícita será mayor en las relaciones causales y discontinuas que en otras discontinuas;

2) dentro de la dimensión causal, se dará aislada la hipótesis de continuidad (que advierte que la introducción de partícula conectiva provocará un mayor efecto facilitador en relaciones discontinuas que continuas).

Los resultados obtenidos en el Experimento 2 y 3 de esta investigación parecen consistentes con esta articulación.

Causalidad vs. Contracausalidad: efectos de la escolarización formal

¹⁸¹ Ver apartados anteriores de este capítulo y Capítulo 2 de esta tesis.

Al igual que en el Experimento 2, las únicas dos medidas en las que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos fueron el nivel de precisión de las respuestas y los tiempos de lectura. No se registraron diferencias para los tiempos de respuesta. El patrón general, sin embargo, es distinto al hallado en el Experimento 2.

Nos interesa especialmente el análisis de los niveles de respuesta. En este caso, frente a textos más extensos y complejos, el entrenamiento y la pericia lectora general parece repercutir de modo más potente para la comprensión exitosa de relaciones semánticas específicas. Todas las condiciones causales, excepto la condición con “entonces” mostraron una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo de alta escolaridad. Este panorama presenta un interés particular, ya que exhibe diferencias en las condiciones de rendimiento extremo (sin partícula conectiva y con “porque”, pero no en la de rendimiento intermedio con “entonces”). Para la dimensión contracausal, el patrón también distingue significativamente las dos condiciones extremas: sin conector (el peor rendimiento de la dimensión) y con “aunque”. Es posible, entonces, derivar dos conclusiones preliminares:

1) la ausencia de marcación explícita en textos de mayor extensión y complejidad perjudica más a los lectores con menos entrenamiento lector general;

2) los lectores con mayor pericia lectora parecen utilizar con mayor eficacia la instrucción lingüística explícita otorgada por la partícula conectiva (especialmente, por “porque”).

Estas afirmaciones están en la línea de lo discutido por McNamara et al. 1996; Noordman et al., 2014; Ozuru et al. (2009) y serán retomadas cuando, en el próximo capítulo, analicemos cómo se involucra el conocimiento de mundo previo durante la comprensión de estas relaciones.

5.3. Discusión general

Como modo de articular lo presentado y discutido en cada experimento, y en función de exhibir un panorama general que nos permita analizar los resultados en función de las hipótesis planteadas en el Capítulo 4 de esta tesis, consideramos

adecuado recordar las hipótesis particulares implicadas en este capítulo y estructurar la discusión general alrededor de ellas.

Nuestras dos primeras hipótesis, y en virtud del eje central de esta tesis, se concentran en el contraste entre las dos dimensiones semánticas/conceptuales estudiadas: *causalidad* vs. *contracausalidad*. La primera postula que la causalidad es una dimensión más básica y sencilla que la contracausalidad. Articuladamente, la segunda sostiene que, debido a ello, durante la comprensión de textos, las relaciones causales, en caso de no estar marcadas explícitamente, se procesarían por defecto. Dicho de otro modo, proponemos que, ante la ausencia de instrucción semántica precisa, el lector mostrará una tendencia a establecer causalidad como relación preferida y que la comprensión de relaciones causales será más sencilla que la de relaciones contracausales: a esto llamamos, de modo general, *hipótesis de causalidad por defecto*. En función de ella, postulamos además, nuestras predicciones sobre el efecto de la inclusión de partículas conectivas específicas como marcas semánticas explícitas. Si bien la predicción general fue que en todos los casos la instrucción semántica tuviera un efecto facilitador, también sostuvimos que el grado de ese efecto no sería igual en todos los casos: por un lado, la expectativa fue mantener el patrón de ventaja causal predicho por la hipótesis de causalidad por defecto; por el otro, esperábamos que el efecto fuera más notable en los casos en que el lector no pudiera establecer causalidad por defecto. En este sentido, nuestras hipótesis se relacionan directamente con los planteos de la hipótesis de continuidad (Murray, 1997), que postula una división entre relaciones continuas y discontinuas, pero sin considerar el eje causal. En ese marco, tanto las relaciones causales en orden invertido como las relaciones que suspenden una relación causal (de “contraste” para Murray, 1997; contracausales para nosotros) serían discontinuas y deberían mostrar un procesamiento similar: el efecto producido por la inclusión de partícula conectiva debería ser análogo. Aquí, en cambio, sostenemos la necesidad de articular ambas nociones y creemos que la causalidad funciona como primer eje de distinción (causales vs. contracausales) y luego, dentro de cada dimensión, operaría la continuidad. Esto es, el procesamiento y el efecto de la introducción de marca semántica explícita en las causales en orden invertido será distinto que en otras relaciones discontinuas como las contracausales y esa diferencia estará condicionada por su pertenencia a la dimensión causal. Este panorama restringe el alcance de las

predicciones de la hipótesis de continuidad y, simultáneamente, fortalece la hipótesis de causalidad por defecto.

Nuestros datos en los tres experimentos presentados hasta aquí respaldan, de modo general, la *hipótesis de causalidad por defecto* y cada uno muestra particularidades específicas en relación con la ventaja causal durante el procesamiento de relaciones semánticas.

A partir de los datos obtenidos en el Experimento 1, fue posible notar que, a la hora de construir relaciones semánticas para completar un texto, los lectores mostraron una clara tendencia causal tanto sin marca semántica explícita como con ella. En la primera condición, la tendencia causal se exhibe no sólo en la notable proporción de completamientos causales sino también en los tiempos significativamente menores que los lectores requieren para realizar ese completamiento. En la segunda condición, la tendencia causal se observa, básicamente, a través de dos cuestiones: 1) los completamientos causales se logran con mayor precisión (menor nivel de error) y en menores tiempos; 2) las respuestas inadecuadas para los estímulos contracausales se dan, mayoritariamente, por completamientos causales: así, en estos casos, la tendencia a construir causalidad parece tener más fuerza que la instrucción semántica que ofrece la partícula conectiva.

Luego de hallada una tendencia causal general en el Experimento 1, a partir de los Experimentos 2 y 3, fue posible mostrar que la ventaja causal se mantiene también en tareas que sólo impliquen procesos de comprensión (lectura de un fragmento textual y respuesta a una pregunta) y pudimos analizar con mayor detalle los efectos de otros factores como el tipo de conector involucrado y las diferencias que pueden surgir dentro de cada dimensión semántica. En este caso, se encontraron patrones generales de ventaja para la comprensión de relaciones causales respecto de relaciones contracausales, tanto sin partícula conectiva presente como con marca explícita y en todas las medidas evaluadas (precisión de respuestas y tiempos de lectura y respuesta).

En ambos experimentos, la condición sin partícula conectiva exhibió ventaja causal (aunque, en ocasiones, no llegó a ser estadísticamente significativa) en varias o en todas las medidas evaluadas. También en ambos experimentos, la condición con partícula conectiva conservó el patrón de ventaja causal observado en ausencia de marca semántica explícita, por lo tanto, tal como lo planteamos, el efecto de la inclusión de partícula conectiva no puede ser analizado sólo a partir de la hipótesis de continuidad

(distinción irrestricta entre relaciones continuas vs. discontinuas), sino que debe articularse con la distinción producida por la noción de *causalidad*. Si bien en los apartados anteriores se han discutido en detalle las particularidades de cada caso y condición, a modo de síntesis, es importante esbozar algunas conclusiones de nivel general: 1) la comprensión de relaciones causales se logra con mayor éxito y en menores tiempos que la de relaciones contracausales; 2) los patrones de ventaja causal se intensifican a medida que aumenta la dificultad y la extensión del texto (más dificultad de contracausales en textos más extensos y complejos: Experimento 3); 3) el efecto de la partícula conectiva como instrucción semántica explícita debe ser analizado en el marco de la articulación entre la hipótesis de causalidad (Zunino, Abusamra & Raiter, en revisión) y la hipótesis de continuidad (Murray, 1997).

Una vez analizada la distinción entre las dos grandes dimensiones semánticas/conceptuales estudiadas en esta tesis, debemos adentrarnos en las diferencias que pudieran surgir dentro de cada dimensión. Así, en el Experimento 2 y 3 también abordamos las cuestiones planteadas en la hipótesis particular 6¹⁸² que postulaba que existen diferencias en los patrones de procesamiento dentro de la misma dimensión semántica/conceptual. Efectivamente, fueron hallados patrones particulares dentro de cada dimensión relacionados tanto con el contenido semántico del conector particular (el caso de “entonces” y su instrucción semántica imprecisa temporal/consecutiva), como con el lugar de inserción de la partícula y su efecto temprano o tardío durante el procesamiento del texto (caso de “aunque” como instrucción de procesamiento temprana, consistente con la hipótesis de procesamiento incremental: Traxler et al., 1997). Sin embargo, nos interesa especialmente destacar, dentro de la dimensión causal, cómo se articula el orden de presentación de la relación causal con el efecto producido por la inclusión de partícula conectiva, ya que presenta estricta relación con el principio de continuidad y la hipótesis de continuidad discutidos en el Capítulo 2 de esta tesis. Nuestros datos muestran que, sin marca semántica explícita, la inversión del orden causal habitual funciona como un obstáculo para la comprensión (patrón consistente con el principio de iconicidad y la hipótesis de continuidad); sin embargo, cuando se introduce una partícula conectiva como instrucción semántica de procesamiento ese obstáculo se elimina por completo y las relaciones causales con “porque” son

¹⁸² Ver Capítulo 4 de esta tesis.

procesadas con mayor precisión y en menor tiempo que cualquier de las otras. De este panorama, es posible derivar dos conclusiones simultáneamente: 1) la ruptura de iconicidad en las relaciones causales no resulta determinante cuando existe instrucción lingüística explícita; 2) tal como lo predice la hipótesis de continuidad, el efecto facilitador de la inclusión de conector es mayor en las relaciones causales discontinuas. Este último dato, en articulación con lo discutido más arriba respecto de la distinción entre causalidad y contracausalidad, aporta nuevo respaldo para la hipótesis de causalidad por defecto y más evidencia sobre la necesidad de articular continuidad y causalidad: mientras la marca semántica explícita logró eliminar la dificultad surgida de la inversión del orden habitual dentro de la dimensión causal, no logró eliminar la ventaja causal y asimilar los patrones de procesamiento entre las dimensiones causal y contracausal.

Por último, en función de responder a nuestra tercera hipótesis particular, y también como respaldo de nuestra *hipótesis de causalidad por defecto*, es importante destacar que los patrones generales de procesamiento y rendimiento final en relación con el contraste causalidad vs. contracausalidad no muestran mayores diferencias entre los grupos de sujetos. La causalidad mantiene una ventaja clara también en el grupo de baja escolaridad, por lo que esta tendencia causal no podría adscribirse a factores culturales o habilidades generales susceptibles de entrenamiento. Sí, en cambio, se observaron algunas diferencias susceptibles de mayor análisis y objeto de potenciales futuras investigaciones en relación con los efectos producidos por la introducción de partícula conectiva: en principio, nuestros resultados parecen mostrar que, para procesos de comprensión de textos, los lectores más competentes y con mayor nivel de escolarización se benefician más (utilizan más eficazmente) con la marcación semántica explícita que los lectores más novatos. Estos datos son consistentes con los hallazgos de Ozuru et al. (2009) u O'Reily & McNamara (2007) –citado por Ozuru, et al. (2009)–, aunque también hay estudios que indican que este efecto no está claro (Simpkins, 2005; Millis et al., 1993). Volveremos sobre este punto en el Capítulo 6 cuando analicemos la comprensión de relaciones semánticas en textos técnicos y el efecto de la inclusión de partículas conectivas en estos casos.

CAPÍTULO 6

Causalidad vs. contracausalidad: intervención del conocimiento de mundo

Comencemos por recordar que el objetivo central de esta tesis es evaluar empíricamente las potenciales diferencias en el procesamiento de dos tipos específicos de relaciones semánticas, verificar si estas diferencias se mantienen variando ciertos factores¹⁸³ durante el proceso y relacionar estos datos con ciertos problemas más amplios como la causalidad y su relación con la organización conceptual del conocimiento del mundo. En este sentido, en el capítulo anterior nos dedicamos a estudiar la construcción y comprensión de relaciones propias de estas dos dimensiones conceptuales/semánticas y cómo resultan condicionadas por ciertas variables (tanto características de los textos como características de los sujetos lectores: ver nota 183), pero siempre considerando textos que presentan información cotidiana y en los que los lectores pueden involucrar su conocimiento de mundo previo durante el proceso de comprensión; es decir, en los que la organización conceptual de la información ya almacenada sobre los eventos del mundo puede (y, entendemos, lo hace automáticamente) cumplir algún rol (Murphy & Medin, 1985; Noordman & Vonk, 1998; Raiter, 2003, Sloman, 2005). Así, logramos mostrar que, en estos casos, existía un patrón de ventaja causal consistente no sólo entre las distintas condiciones textuales evaluadas (orden de presentación, tipo de conector) sino entre los grupos de sujetos (nivel de escolarización formal): cuando los textos implicaban información cotidiana y familiar sobre el mundo, todos los sujetos, sin importar su mayor o menor pericia lectora, mostraban una tendencia causal en la construcción y comprensión de relaciones semánticas. Probado esto, y considerando que nuestra hipótesis de causalidad por defecto se relaciona con la organización conceptual que nuestra representación del

¹⁸³ Se entiende “factor” como sinónimo de “variable independiente”: aquella controlada por el diseño experimental. En este caso, nos referimos estrictamente a características lingüísticas de los estímulos (aunque las variables demográficas como edad o años de escolaridad también cuentan como factores): tipo de información presentada (familiar/no familiar), orden de presentación de las relaciones (habitual/invertido), marca semántica de las relaciones (sin partícula conectiva/sin partícula conectiva) y tipo particular de partícula conectiva.

mundo pudiera tener, nos interesaba extremar la variable “familiaridad” o “cotidianeidad” de la información (el estudio de grupos de sujetos con distintos niveles de escolarización había sido nuestra primera aproximación a este problema) y verificar específicamente qué sucedería si el lector se encontrara frente a un texto que presenta información técnica de alta especificidad y para cuya comprensión no pudiera involucrar de ningún modo su conocimiento de mundo previo. Decidimos, entonces, en lugar de analizar la diferencia entre sujetos, manipular la variable del tipo de información presentada en los textos para el mismo grupo de sujetos, todos de alta escolaridad (en el que las variables de entrenamiento lector y conocimiento de mundo fueran lo más homogéneas posible).

De modo general, creemos que nuestra tendencia a establecer causalidad en los textos y comprender con mayor facilidad las relaciones semánticas propias de dicha dimensión debe estar relacionada de alguna forma con el modo en que tenemos organizado nuestro conocimiento sobre los eventos del mundo y sus relaciones. Si, además, pensamos el problema en términos de primitivos conceptuales (Kant, 1787/2008; Fodor, 1975; Gomila, 1990, entre otros), podemos reflexionar hasta qué punto la *causalidad* no puede tratarse como una relación conceptual de ese tipo¹⁸⁴ y cómo se vincula esto con nuestra premisa inicial sobre la organización de nuestro conocimiento sobre el mundo. Sloman (2005) plantea un escenario¹⁸⁵ muy acorde a nuestras hipótesis cuando postula que

*Sometimes we have hints about what pieces of the casual model should look like. Despite overall ignorance of the casual structure, we might know, for instance, that one thing is a cause and another an effect. I don't know much about cars, but I know that a casual model of how a car works should have gasoline as a cause and acceleration as an effect.*¹⁸⁶ (Sloman, 2005, p.165)

¹⁸⁴ Nos inclinamos aquí por una posición racionalista clásica: unos pocos conceptos y relaciones conceptuales (altamente abstractos y universales) primitivos (e innatos), más que por la posición fodoriana más fuerte que admite la articulación de innatismo y riqueza conceptual. Y entendemos “primitivos” como todos aquellos conceptos o relaciones conceptuales que no son producto del aprendizaje o de la inducción a través de la experiencia.

¹⁸⁵ Con un claro espíritu kantiano: ver Capítulo 1 de esta tesis.

¹⁸⁶ “A veces tenemos pistas sobre cómo serían las piezas de un modelo causal. A pesar de la ignorancia sobre la estructura causal completa, podemos saber, por ejemplo, que una cosa es una causa y otra es un efecto. Yo no sé mucho de autos, pero sé que un modelo causal sobre cómo funcionan los autos debe tener gasolina como causa y aceleración como efecto.” (Traducción propia.)

Y cuando, en términos claramente conceptualistas, propone para la *causalidad* una pregunta ya clásica: “¿Existe la causalidad sin alguien que represente las relaciones causales?” (Sloman, 2005, p.180)

La *casualidad* se entiende, entonces, como un primitivo de organización conceptual, un principio rector o esqueleto formal al cual la información nueva se va a adaptar cuando sea almacenada. Dicho de otro modo: es evidente que no conocemos todas las relaciones causales del mundo y que, por ende, ante dos eventos desconocidos no podremos afirmar, en primera instancia, si tienen o no una relación de causa-efecto entre sí y cuál es el sentido de la relación, pero nuestro principio rector causal generará una tendencia a buscar causalidad entre dichos eventos y a ordenarlos bajo esa estructura al ser almacenados como parte de nuestro conocimiento del mundo estable. Lo que podría ser primitivo, entonces, no es la información causal sobre el mundo, sino la estructura causal como principio ordenador de organización conceptual.

En este sentido, consideramos que los procesos de comprensión de textos, además de utilizar marcas lingüísticas explícitas, se sustentan crucialmente en este conocimiento previo y que muchas veces la comprensión de relaciones textuales supone la reposición de relaciones semánticas/conceptuales ya almacenadas y su contraste con las primeras¹⁸⁷ (Graesser, 1981; Murphy & Medin, 1985; Noordman et al., 2014; entre otros). Así, nuestra predicción general es que, en los casos en que el conocimiento previo del lector no pueda ponerse en juego durante el proceso de comprensión, el patrón de ventaja causal (representado por nuestra hipótesis de causalidad por defecto) podría modificarse de manera sustancial. Dicho de otro modo, suponemos que cualquier posible patrón general de comprensión de relaciones semánticas en los discursos depende, al menos en parte, de la organización conceptual de nuestro conocimiento de mundo. Específicamente para la causalidad/contracausalidad, el patrón derivado de la hipótesis de causalidad por defecto podría darse sólo en tanto se trate de comprender relaciones causales y contracausales sobre eventos previamente conocidos, pero no cuando los eventos y sus relaciones no lo sean. En esos casos, no se trataría ya del mismo proceso: en un caso, hablaríamos de comprensión (de una relación causal que, en términos generales, ya está construida/representada y almacenada), mientras en el otro

¹⁸⁷ Para una discusión más detallada, ver Capítulos 1 y 2 de esta tesis.

deberíamos hablar de construcción de relaciones causales nuevas con posibilidades potenciales de futura representación y almacenamiento. Verificar esto y los modos en los que un nuevo posible patrón general se vincula con variables específicas como el orden de presentación de la relación causal o el tipo de partícula conectiva involucrada es el propósito de este capítulo.

6.1. Experimento 4

Este experimento está diseñado como una variación y extensión del Experimento 2 presentado en el capítulo anterior de esta tesis. En este caso, además de evaluar la comprensión, en varias condiciones, de textos que presentan relaciones causales y contracausales entre eventos cotidianos y familiares, se presentaron textos en las mismas diversas condiciones, pero que ofrecen información técnica propia de disciplinas científicas muy específicas. Esta prueba nos permitirá, entonces, evaluar si los mismos patrones generales y los mismos efectos específicos hallados durante la comprensión de textos con información cotidiana se mantienen para textos con información no familiar para el lector; o, en caso contrario, de qué modo se alteran dichos patrones y efectos.

Al igual que en el caso del Experimento 2, se evaluaron textos bioracionales en los que ambas oraciones o cláusulas pueden establecer o bien una relación causal (causa-efecto o efecto-causa) o bien una relación contracausal, es decir, que suspenda o quiebre una relación causal a partir de modificar la causa o el efecto esperado (no causa-efecto o causa-no efecto).

6.1.1. Método

Participantes

La tarea fue realizada por los mismos sujetos que participaron en el Experimento 2 dentro del grupo de alta escolaridad (ver Capítulo 5 de esta tesis). La organización de los participantes fue la misma: se obtuvieron datos de 23 sujetos de alta escolaridad.

Materiales

Los estímulos presentados constan siempre de dos proposiciones que, en la primera condición (sin partícula conectiva presente), forman dos oraciones, y, en la segunda (con partícula conectiva presente), conforman una única oración. A cada texto, le sigue una pregunta con la forma “¿A genera B?”.

Las consideraciones gramaticales fueron las mismas que para los experimentos presentados en el Capítulo 5 y las generales pueden verse en el Capítulo 3 de esta tesis.

Respecto de la distinción entre estímulos cotidianos y estímulos técnicos, llamamos estímulos cotidianos a aquellos textos que expresan (narran o describen) situaciones/eventos cotidianos y previamente conocidos para el informante y en los que, por ende, éste puede (y, generalmente, lo hace de modo automático: Noordman et al., 2014) involucrar su conocimiento del mundo en el proceso de comprensión. En estos casos, se pone en juego información cotidiana del tipo “el agua apaga el fuego”. Por su parte, los que llamamos estímulos técnicos son textos que expresan situaciones/eventos no conocidos por la mayoría de los sujetos¹⁸⁸ por ser parte de dominios de conocimiento muy específicos de ciertas disciplinas científicas (astrofísica, física cuántica, geología, astronomía, genética, o especialidades poco conocidas de la química, la medicina o la bioquímica). Esto hace imposible, o muy poco probable, que los informantes puedan involucrar su conocimiento de mundo previo durante el procesamiento textual. La información que se pone en juego en estos casos es del tipo “la enzima calmodulina genera el proceso de fosforilación de la sinapsina I”.

En todos los casos se controló la extensión de los estímulos por cantidad de palabras. Dado que no se harían comparaciones de tiempos entre los estímulos cotidianos vs. los estímulos técnicos, sólo se equipararon los subgrupos de causales y contracausales dentro de cada grupo —cotidianos y técnicos—. El resultado de este diseño fue el siguiente:

- 1) todos los estímulos presentan entre 12 y 18 palabras. Dentro de los estímulos cotidianos, tanto los causales como los contracausales tienen un promedio de

¹⁸⁸Al conocer la profesión y/o el dominio de experticia de los participantes se eliminó la posibilidad de que alguno poseyera información científica específica sobre alguna de las disciplinas elegidas para construir los estímulos.

14.3 palabras por estímulo. Entre los estímulos técnicos, los causales tienen un promedio de 19.5 palabras por estímulo y los contracausales, un promedio de 19.8 palabras.

- 2) todas las preguntas tienen una extensión de entre 7 y 12 palabras. Dentro de los estímulos cotidianos, tanto los causales como los contracausales tienen un promedio de 9.4 palabras por pregunta; mientras que en los estímulos técnicos, ambas modalidades tienen un promedio de 12.4 palabras.

Se equilibró la variable “tiempo” (verbal, o de cualquier otro elemento lingüístico) de modo que la mitad de los estímulos representasen una estructura con dos eventos puntuales temporalmente sucesivos (T1-T2: “El secuestrador los amenazó con su arma. Los rehenes entraron en pánico”) y la otra mitad expresara dos eventos de forma temporalmente genérica, en donde no hubiera elementos que expresaran explícitamente el factor temporal (T1: “Camila tiene sensibilidad dental. Evita comer cosas muy frías o muy calientes”).

En los estímulos técnicos, se controló la cantidad de lexemas o frases técnicas: en todos hay entre 2 y 4 palabras o frases técnicas, en un promedio de 3 por estímulo.

Ejemplos de los estímulos utilizados:

Cotidianos

Causales

(32) *El secuestrador los amenazó con su arma. Los rehenes entraron en pánico.*

¿El arma les generó miedo a los rehenes?

Contracausales

(33) *Lorena hizo el tratamiento tal cual se lo indicó el médico. Sigue con fiebre muy alta.*

¿El tratamiento médico le bajó la fiebre?

Técnicos

Causales

(34) *La forma elíptica de la órbita terrestre aumenta la atracción gravitacional. Durante el perigeo, las mareas suben.*

¿La atracción gravitacional durante el perigeo genera que suban las mareas?

Contracausales

(35) *En los discos elípticos en torno a los agujeros negros se dan procesos de condensación continuos. Difícilmente se crean estrellas allí.*

¿Los procesos de condensación en torno a los agujeros negros producen estrellas?

Procedimiento

El procedimiento de presentación de los estímulos fue el mismo que en el Experimento 2.

El diseño total incluyó cuatro listas con 40 ítems cada una, de los cuales 20 eran estímulos cotidianos y 20 estímulos técnicos. Dentro de cada grupo, la mitad presentaba una relación causal y la otra mitad, una relación contracausal. Esto resulta en un total de 10 estímulos de cada tipo a partir de la combinación 2x2 de las variables TIPO DE INFORMACIÓN (cotidiano vs. técnico) y RELACIÓN SEMÁNTICA (causal vs. contracausal)¹⁸⁹. Además, se presentaron dos estímulos distractores al inicio del bloque, que luego se descartaron, con el objetivo de que la medición de tiempos no se viera

¹⁸⁹ Esta organización permitió evitar el agregado de ítems de relleno o distractores (*fillers*) y la consecuente extensión excesiva de cada lista de estímulos: los estímulos contracausales funcionaban como distractores (*fillers*) de los causales y viceversa. El diseño total (*confound factorial design*: Kirk, 2009) implicó 4 listas y 2 grupos de sujetos. Las listas 1 y 2 (ver Anexo 2) se adjudicaron a al primer grupo de sujetos; las listas 3 y 4 (ver Anexo 2) al segundo grupo.

afectada por problemas externos a la comprensión como la habituación a la tarea. El resto de los estímulos fueron presentados al azar.

El informante presionaba la barra espaciadora y aparecía el texto (un par de oraciones, en la condición 1) escrito en letras negras sobre pantalla blanca. El sujeto debía leerlo a su propio ritmo (de modo silente o en voz alta, según prefiriera) y luego presionar la barra nuevamente. En ese momento, aparecía una pregunta cerrada (sí/no) debajo del texto (que permanecía presente en la pantalla) también escrita en letras negras, pero resaltada con negrita y cursiva. La pregunta (“¿A genera B?”) siempre intentaba explicitar o hacer efectiva la representación mental de una relación causal, que podía darse en el estímulo o no. De este modo, los estímulos en modalidad causal se respondían con “sí”, mientras que los estímulos en modalidad contracausal se respondían con “no”. Los participantes tenían la posibilidad de no responder: si consideraban que no sabían cómo responder o no podían hacerlo sólo con “sí” o “no”, presionaban la barra espaciadora.

6.1.2. Resultados

El proceso de detección de casos extremos fue el mismo que el presentado en el Experimento 2.

Para la condición sin partícula conectiva, se eliminó el 4% de los datos para los TRL causales y 3% para los contracausal; el 3% para los TRR causales y 2% para los contracausales¹⁹⁰. Para el subgrupo de estímulos causales sin conector en orden invertido se eliminó el 1% de los TRL y el 4% de los TRR.

Para la condición con partícula conectiva, hay que distinguir, a su vez, 4 grupos o condiciones: 1) “entonces”; 2) “porque”; 3) “pero” y 4) “aunque”. Para la primera, se eliminó el 4% de los TRL y de los TRR. Para el segundo grupo, se eliminó el 3% de los TRL y el 2% de los TRR. Para la condición 3), se eliminó el 4% de los TRL y 6% de los TRR. Finalmente, para la última condición, en el grupo de alta escolaridad, fue eliminado el 4% de los TRL y el 3% de los TRR. En todas las condiciones, se decidió

¹⁹⁰ Se considera que estos análisis pueden eliminar entre el 1 y el 10% de la totalidad de los datos de una muestra.

reemplazar los casos extremos por el valor de la media de cada sujeto en cada condición (Ratcliff, 1979, 1993).

Además, antes de comenzar con las pruebas estadísticas de comparación de medias, para el análisis del tipo de respuesta (adecuada o inadecuada) se llevó adelante el mismo proceso de transformación logística que en el Experimento 2. Sólo así es posible tratar medidas de proporción o porcentaje con pruebas de análisis de varianza (Woods, Fletcher & Hughes, 1986).

Inicialmente, para detectar efectos principales e interacciones generales en relación con las variables estudiadas, se llevó a cabo un análisis factorial completo con dos factores entre sujetos (ESCOLARIZACIÓN y TIPO DE INFORMACIÓN) y tres factores intrasujeto: a) RELACIÓN SEMÁNTICA (causal vs. contracausal); b) ORDEN de la relación causal (sólo para causales: causa-efecto vs. efecto-causa); c) CONECTOR (sin partícula conectiva, “entonces”/ “porque”, “pero”/ “aunque”). Presentaremos sólo los datos de efectos principales e interacciones significativas.

Para la medida de tipo de respuesta, existió un efecto principal de RELACIÓN SEMÁNTICA ($F_{(1,59)}=29,44$; $p=,000$), de ORDEN ($F_{(1,59)}=7,89$; $p=,007$) y de CONECTOR ($F_{(2,118)}=9,18$; $p=,000$). Hubo varias interacciones significativas: RELACIÓN SEMÁNTICA*ESCOLARIDAD ($F_{(1,59)}=24,49$; $p=,000$); RELACIÓN SEMÁNTICA*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,59)}=10,93$; $p=,002$); CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(2,118)}=12,20$; $p=,000$); ORDEN*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,59)}=6,55$; $p=,013$); ORDEN*CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,64)}=6,14$; $p=,016$). Para los TRL, por su parte, no hubo efectos principales, pero sí varias interacción significativas: RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR ($F_{(2,118)}=5,72$; $p=,004$); RELACIÓN SEMÁNTICA*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,59)}=5,74$; $p=,020$); CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(2,118)}=9,26$; $p=,000$); RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(2,118)}=12,25$; $p=,000$); ORDEN*CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,59)}=11,20$; $p=,001$). Para los TRR, en cambio, la RELACIÓN SEMÁNTICA ($F_{(1,59)}=12,22$; $p=,001$) y el factor CONECTOR ($F_{(2,118)}=7,62$; $p=,001$) mostraron un efecto principal. Además, este último exhibió interacciones significativas con los otros dos factores intrasujeto: RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR ($F_{(2,118)}=7,61$; $p=,001$) y ORDEN*CONECTOR ($F_{(1,59)}=4,83$; $p=,032$). Varios factores interactuaron significativamente con la variable TIPO DE INFORMACIÓN: RELACIÓN SEMÁNTICA*TIPO DE INFORMACIÓN ($F_{(1,59)}=48,77$;

p=,000); CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN (F(2,118)=13,33; p=,000); RELACIÓN SEMÁNTICA*CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN (F(2,118)=10,15; p=,000); ORDEN*CONECTOR*TIPO DE INFORMACIÓN (F(1,59)=19,42; p=,000).

En segunda instancia, se realizaron los contrastes específicos relevantes para las hipótesis de esta tesis. Para cada grupo de estímulos (cotidianos y técnicos): 1) causal sin conector vs. contracausal sin conector; 2) causal sin conector en orden habitual vs. causal sin conector en orden invertido; 3) causal sin conector en orden habitual vs. causal con “entonces”; 4) causal sin conector en orden invertido vs. causal con “porque”; 5) contracausal sin conector vs. contracausal con “pero”; 6) contracausal sin conector vs. contracausal con “aunque”. Las Tablas X, XI, XII y los Gráficos VIII y IX presentan los datos de medias y desvíos estándar para ambos grupos de sujetos en todas las condiciones.

Tabla X. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para la condición sin partícula conectiva.

| | | RtaAdec | Rta | TRL ms (DE) | TRR ms (DE) |
|------------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | | % | TLog | | |
| Cotidiano | C orden | 96,9 | 5,37(2,86) | 4176,60(1199,88) | 4470,89(1237,23) |
| | C invertido | 90,7 | 4,40(3,17) | 4856,86(1404,44) | 5905,67(2532,44) |
| | CC | 93 | 4,77(3,05) | 4585,04(1263,33) | 5058,89(1663,89) |
| Técnico | C orden | 68,6 | 1,11(1,74) | 9548,04(3016,92) | 16923,04(7811,69) |
| | C invertido | 51,6 | ,21(2,03) | 7339,59(2498,29) | 13085,46(7887,73) |
| | CC | 86,8 | 3,14(2,76) | 7110,51(1761,17) | 9227,45(4046,39) |

C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla XI. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems causales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaTLog | TRL ms (DE) | TRR ms (DE) |
|------------------|------------|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Cotidiano | C entonces | 97,4 | 5,92(2,60) | 4613,11(1436,89) | 4715,04(1884,09) |
| | C porque | 99,1 | 6,84(2,03) | 3856,86(852,50) | 3225,35(891,57) |
| Técnico | C entonces | 95,2 | 5,14(2,89) | 6281,12(1702,35) | 8128,61(3412,73) |
| | C porque | 76,1 | 2,15(2,72) | 7775,47(2833,44) | 12927,96(7437,13) |

C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Tabla XII. Experimento 4: respuestas adecuadas, tiempos de lectura y respuesta (ms) y desvíos estándar para ítems contracausales con partícula conectiva.

| | | RtaAdec% | RtaTLog | TRL ms (DE) | TRR ms (DE) |
|------------------|-----------|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Cotidiano | CC pero | 92,1 | 4,55(3,00) | 4592,63(1263,33) | 4521,73(1730,99) |
| | CC aunque | 96 | 6,09(2,60) | 3730,69(960,64) | 4058,19(1518,52) |
| Técnico | CC pero | 94,7 | 5,07(2,96) | 6206,44(1757,64) | 7041,87(3784,75) |
| | CC aunque | 86,7 | 2,88(2,62) | 8267,53(2489,09) | 9954,27(5833,19) |

C=ítems causales; CC=ítems contracausales; ms=milisegundos; TLog=resultado de transformación logística de porcentajes; TRL=tiempo de lectura; TRR=tiempo de respuesta; DE=desvío estándar.

Gráfico VIII. Experimento 4: porcentajes de respuestas adecuadas en cada condición por tipo de estímulo.

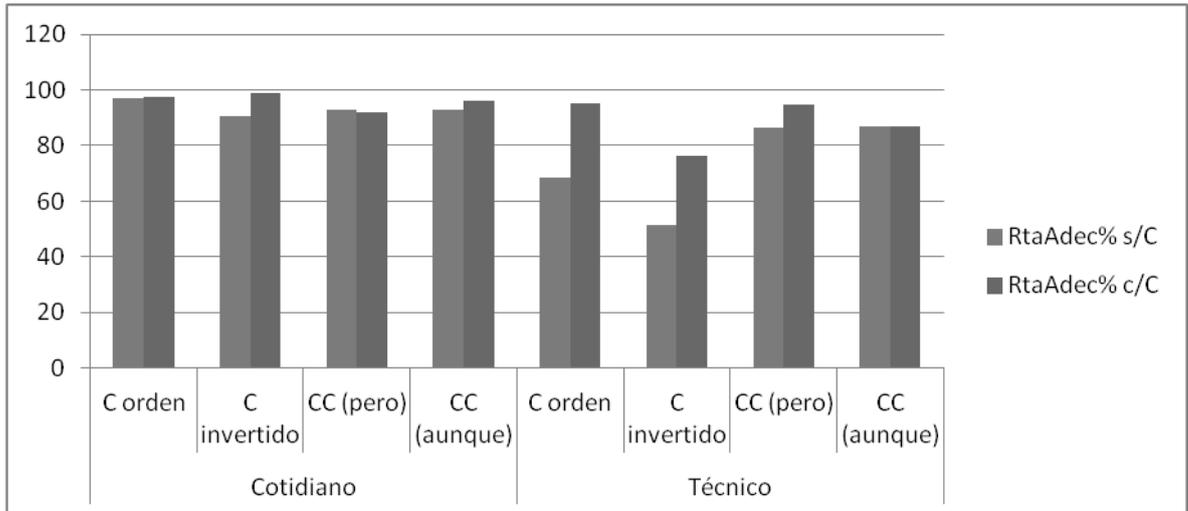
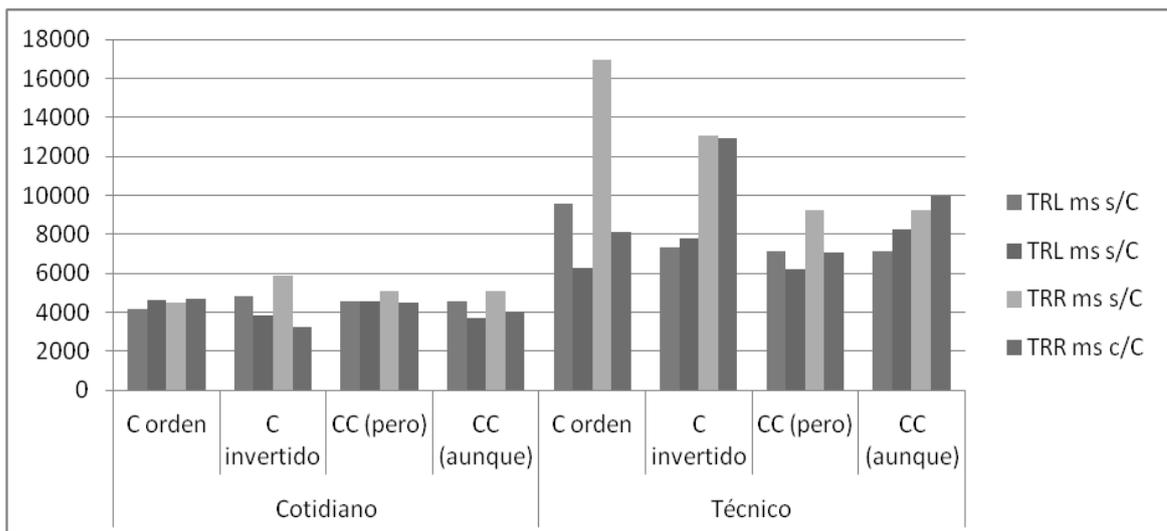


Gráfico IX. Experimento 4: tiempos de lectura y respuesta en cada condición por tipo de estímulo.



- 1) El contraste entre estímulos causales y contracausales resultó significativo para el grupo de ítems técnicos en todas las medidas a favor de los estímulos contracausales. Para los niveles de respuesta: $F(1,22)=12,46$; $p=,002$; para TRL ($F_1(1,22)=11,81$; $p=,002$; $F_2(1,19)=31,94$; $p=,000$; $\min F'(1,36)=8,64$; $p<,05$). Para el grupo de estímulos cotidianos, el contraste en los niveles de respuesta no fue estadísticamente significativo. Para la medida de TRL sólo F_1 fue significativa, pero no F_2 y $\min F'$. Para TRR, F_1 se acercó a la significatividad, pero F_2 y $\min F'$ no fueron estadísticamente significativas.

- 2) En la comparación de los ítems causales en orden habitual e invertido, ningún contraste resultó estadísticamente significativo para los estímulos cotidianos. Para el grupo de estímulos técnicos, en cambio, la medida de TRL fue estadísticamente significativa a favor de la condición en orden habitual ($F(1,22)=10,36$; $p=,004$; $F(1,9)=52,46$; $p=,000$; $\min F'(1,29)=8,51$; $p<,05$). En niveles de respuesta y TRR, F1 se acercó a la significatividad, pero F2 y $\min F'$ no lo fueron.
- 3) Los contrastes entre estímulos causales en orden sin y con partícula conectiva (“entonces”) no resultaron estadísticamente significativos en el grupo de estímulos cotidianos. Para el grupo de estímulos técnicos, se halló un contraste estadísticamente significativo para los niveles de respuestas adecuadas ($F(1,22)=22,09$; $p=,000$) y para las dos medidas de tiempo a favor de la condición con conector presente: TRL ($F(1,22)=20,36$; $p=,000$; $F(1,9)=140,82$; $p=,002$; $\min F'(1,27)=17,79$; $p<,05$) y TRR ($F(1,22)=24,79$; $p=,000$; $F(1,9)=63,12$; $p=,000$; $\min F'(1,31)=17,79$; $p<,05$).
- 4) La comparación entre estímulos causales en orden invertido sin y con partícula conectiva (“porque”), en el grupo de ítems cotidianos, fue estadísticamente significativo en todas las medidas a favor de la condición con conector presente: respuestas adecuadas ($F(1,22)=16,50$; $p=,001$); TRL ($F(1,22)=6,43$; $p=,018$; $F(1,9)=57,59$; $p=,000$; $\min F'(1,29)=5,78$; $p<,05$); TRR ($F(1,22)=22,92$; $p=,000$; $F(1,9)=113,43$; $p=,000$; $\min F'(1,31)=19,14$; $p<,05$). Para el grupo de ítems técnicos, el único contraste estadísticamente significativo se halló en los niveles de respuestas adecuadas, a favor de la condición con “porque”: $F(1,22)=6,91$; $p=,015$.
- 5) Los contrastes entre estímulos causales sin partícula conectiva y con conector “pero” mostró un patrón similar al encontrado para la comparación 3). En los ítems técnicos, las comparaciones fueron estadísticamente significativas para todas las medidas a favor de la condición con “pero”: respuestas adecuadas ($F(1,22)=6,72$; $p=,017$); TRL ($F(1,22)=7,01$; $p=,015$; $F(1,9)=21,99$; $p=,001$; $\min F'(1,31)=5,33$; $p<,05$); TRR ($F(1,22)=25,06$; $p=,000$; $F(1,9)=39,75$; $p=,001$; $\min F'(1,30)=15,37$; $p<,05$). No fue así en el grupo

de estímulos cotidianos, para el que ninguno de los contrastes fue estadísticamente significativo.

- 6) La comparación entre estímulos contracausales sin conector y con “aunque”, para los estímulos cotidianos, fue estadísticamente significativa en ambos contrastes de tiempos a favor de la condición con “aunque”: TRL / $F_{(1,22)}=12,37$; $p=,002$; $F_{(1,9)}=63,95$; $p=,000$; $\min F'_{(1,31)}=10,36$; $p<,05$) y TRR ($F_{(1,22)}=10,65$; $p=,004$; $F_{(1,9)}=16,91$; $p=,003$; $\min F'_{(1,31)}=6,50$; $p<,05$). Para los estímulos, técnicos, en cambio, sólo la medida de TRL se acercó a la significatividad estadística, las demás, no resultaron estadísticamente significativas.

A la vista de los resultados obtenidos, decidimos agregar dos contrastes específicos más que comparan las condiciones con partícula conectiva con mejor rendimiento de cada dimensión semántica. Para el caso de los ítems cotidianos: causales con “porque” vs. contracausales con “aunque”. Para los ítems técnicos: causales con “entonces” vs. contracausales con “pero”. Los resultados no resultaron estadísticamente significativos en ninguno de los contrastes, excepto la comparación por sujeto (F1) de los TRR a favor de “pero” ($F_{(1,22)}=5,60$; $p=,027$).

6.1.3. Discusión

En función de respetar la organización de la discusión adoptada en el capítulo anterior, primero analizaremos los efectos de las distintas variables para cada dimensión semántica, con una especial atención en la comparación de los patrones hallados para cada conjunto de estímulos. Luego abordaremos la comparación entre dimensiones. Por último, intentaremos analizar de modo general qué aportes pueden ofrecer estos resultados a los debates sobre la organización conceptual de nuestro conocimiento de mundo y su relación con el procesamiento de discursos.

Efectos de orden y partícula conectiva por dimensión semántica

Si comenzamos por recordar los resultados encontrados para la dimensión causal en el Experimento 2 (Capítulo 5), es posible ver que el conjunto de estímulos técnicos

exhibe un patrón prácticamente inverso. Este dato, por sí mismo, parece interesante: la variable TIPO DE INFORMACIÓN resulta entonces decisiva y el hecho de no poder involucrar conocimiento de mundo previo durante la comprensión de los fragmentos modifica sustancialmente los patrones de rendimiento. Pero analicemos cada caso particular.

Para la dimensión causal, lo primero que podemos observar son los efectos que tuvo en cada caso la inversión del orden de presentación de la relación causal en la condición sin partícula conectiva. Mientras para los estímulos cotidianos encontramos un patrón favorable a la condición en orden habitual para las tres medidas evaluadas (aunque sin diferencias estadísticamente significativas para la mayoría de ellas), en el caso de estímulos técnicos los resultados muestran una leve ventaja del orden habitual para el nivel de respuestas adecuadas (68,6% vs. 51,6%), pero una ventaja estadísticamente significativa en los TRL y cercana a la significatividad en los TRR a favor de la condición en orden invertido. En primer término, es imprescindible notar que los niveles de respuestas adecuadas fueron bajos para ambas condiciones y que, específicamente para la condición en orden invertido, se evidencia un claro nivel de azar. Este dato es, por sí mismo, informativo: 1) sin conocimiento previo sobre los eventos ni la relación entre ellos y sin marca lingüística explícita sobre dicha relación, el vínculo causal no logra ser comprendido con éxito en ninguna de ambas condiciones; 2) el orden sintagmático de las cláusulas, por sí solo y tal como podían predecir el principio de iconicidad y la hipótesis de continuidad, no es un pista suficiente para la comprensión de la relación causal. Dicho de otro modo, la predicción sobre que el lector supone, por defecto, que el orden sintagmático de las cláusulas se corresponde con el orden de los eventos de la relación no se cumple en los casos en que el lector no puede contrastar la información textual con su conocimiento previo. Este dato, en principio, estaría exhibiendo una cuestión importante: la iconicidad y la continuidad serían nociones que vinculan la estructura de los discursos con la estructura de nuestra representación mental del mundo, pero no con el mundo mismo. Al lector no le basta un texto que presente [A.B] para decir que [A] es causa de [B] o viceversa, sino que la dinámica parece requerir el contraste de esa información con relaciones ya almacenadas. En su defecto, las respuestas son al azar o cercanas al nivel de azar¹⁹¹, que es un modo

¹⁹¹ La leve ventaja de la condición en orden invertido puede, incluso, ser explicada si se tiene en cuenta que la pregunta presentaba la potencial relación a establecer en su orden habitual, por lo que la

de visualizar que el lector no sabe cuál es la relación, no puede responder fehacientemente y, por ende, no comprende ese fragmento.

¿Cómo explicar, sin embargo, la ventaja notable de la condición en orden invertido para los tiempos de lectura y respuesta? Creemos que para analizar este patrón es imprescindible vincularlo con lo discutido para los niveles de respuesta y postular otro interrogante: con niveles de respuesta al nivel de azar, ¿es posible decir que los tiempos registrados exhiben procesos de lectura y comprensión de cierta relación semántica, o, en cambio, son muestra de otros procesos subyacentes que no tienen estrictamente que ver con la construcción y comprensión de causalidad? No podemos afirmarlo categóricamente, pero todo hace suponer que, en este caso, sin una tendencia de respuestas consistente, las medidas de tiempo pueden resultar poco confiables, o, dicho de otro modo, poco representativas de los procesos que pretendemos estudiar. Recordemos que los lectores podían responder “No sé.” a la pregunta presentada luego de cada fragmento; sin embargo, por motivos quizá propios de un espacio que pueden sentir de evaluación intelectual personal, no lo hacen. No obstante, al observar estos niveles de respuesta, resulta claro que las respuestas al azar son análogas a los “No sé.”, y, por ende, los tiempos requeridos en esos casos no reflejan los procesos que pretendemos estudiar aquí¹⁹². Creemos, entonces, que los TRL y TRR en esta comparación no son medidas adecuadas para el análisis de los procesos psicolingüísticos subyacentes y que su consideración como tales podría llevar a interpretaciones y conclusiones erróneas.

De lo dicho hasta aquí, se deriva que, en casos en que el lector no pueda utilizar su conocimiento de mundo previo y no tenga marcas explícitas que lo instruyan a establecer causalidad, el orden sintagmático de las cláusulas no es suficiente y no se llega con éxito a la comprensión del fragmento. El conocimiento de mundo previo, entonces, constituye una variable no sólo relevante sino decisiva.

Pasemos ahora a analizar cómo repercute la introducción de una marca lingüística que especifique la relación semántica a establecer. En este caso también vemos un patrón distinto al hallado para los estímulos cotidianos y también inverso

correspondencia entre texto y pregunta podría ofrecer una tendencia como la encontrada, no gracias a una verdadera comprensión de la relación, sino a través de la utilización de un mecanismo heurístico *ad hoc*.

¹⁹² Para el análisis estadístico, justamente, todas las respuestas inadecuadas o ausentes se descartan para el cálculo de las medias de TRs.

respecto de aquél. Para el caso de los textos cotidianos, sólo la introducción de “porque” fue estadísticamente significativa respecto de la misma condición de orden causal sin conector y fue esta condición la que mostró mejor rendimiento de todas las evaluadas. En la discusión del capítulo anterior destacamos que “porque” mostró ser el conector paradigmáticamente facilitador, ya que mejoró tanto el rendimiento final como los tiempos de procesamiento y no sólo eliminó la dificultad surgida de la inversión del orden causal sino que aventajó a los estímulos con “entonces”¹⁹³. Si bien en el caso de los estímulos técnicos, la inclusión de partícula conectiva fue más beneficiosa para todas las condiciones, los grados del efecto facilitador específico de cada caso mostraron un panorama inverso. La partícula conectiva “entonces” fue, en este caso, la que generó una diferencia estadísticamente significativa respecto de la misma condición pero sin conector presente para todas las medidas evaluadas y la que exhibe el mejor patrón de rendimiento de todas las condiciones. La inclusión de “porque”, por su parte, si bien mejora significativamente el nivel de respuesta correctas, no acelera el procesamiento.

Es fundamental, en primera instancia, observar el dato de los niveles de respuestas adecuadas: en ambos casos, la inclusión de marca lingüística explícita saca las respuestas del nivel de azar y en el caso de “entonces” lleva el porcentaje de respuestas adecuadas prácticamente al mismo nivel que el observado para los estímulos cotidianos. De esto es posible derivar tres cuestiones básicas: 1) la instrucción lingüística como marca semántica explícita resulta imprescindible para lograr la comprensión de causalidad en fragmentos textuales que presenten información técnica sobre la que el lector no tiene conocimiento previo; 2) en casos en los que no pueda involucrarse conocimiento de mundo previo, la condición que logra mejores niveles de comprensión, incluso asimilándose a los patrones observados para estímulos cotidianos, es la que conserva el orden causal habitual y marca la relación explícitamente; 3) la partícula conectiva “porque”, que es un facilitador óptimo para textos cotidianos, no logra provocar el mismo efecto en textos técnicos en los que existe un potencial doble obstáculo: ausencia de conocimiento de mundo previo e inversión del orden causal habitual.

¹⁹³ Para mayor detalle, ver Capítulo 5 de esta tesis.

Las medidas de tiempo siguen, asimismo, este patrón: los procesos de lectura y respuesta se aceleran significativamente con la inclusión de “entonces”, pero no con la introducción de “porque” (que en TRL incluso enlentece levemente el proceso). Del mismo modo que lo analizamos para el tipo de respuesta, sostenemos que estos datos muestran que, en caso de no ser posible involucrar conocimiento previo durante el proceso de comprensión de relaciones causales, el doble obstáculo del tipo de información técnica y la inversión del orden causal habitual no puede ser solventado con absoluto éxito por la inclusión de partícula conectiva. En estos casos, “entonces” (del que mencionamos que su imprecisión semántica temporal/causal podía dificultar el proceso para estímulos cotidianos¹⁹⁴) resulta un facilitador óptimo: asimila los niveles de respuesta entre ambos tipos de textos y acelera el proceso de modo significativo. Si consideramos válida la propuesta de que nuestra organización conceptual de causalidad respeta el orden causa-efecto, podemos explicar estos datos del siguiente modo: cuando el proceso implica la representación y construcción “de cero” de una relación causal a partir, exclusivamente, de la información textual y, específicamente, de la instrucción semántica otorgada por el conector, el respeto del orden causal es crucial. Planteado a la inversa, podemos decir que, si la relación causal se presenta invertida el proceso de construcción implica una doble dificultad: primero, establecer que entre dos eventos desconocidos existe una relación causal y, luego, comprender/reconstruir que esa presentación específica “[efecto] (porque) [causa]” requerirá una inversión para ser almacenada en su orden habitual, no marcado o por defecto. Este punto se relaciona estrictamente con lo planteado en la introducción de este capítulo respecto de la estructura causal como esqueleto formal primitivo que organiza la representación mental de información nueva. Esa estructura primitiva tendría, entonces, la forma *causa-efecto*; cualquier modificación de dicho formato generaría una discordancia entre la información procesada (como *input*) y la forma primitiva que habilita nuestra organización conceptual.

Para la dimensión contracausal, por su parte, el patrón de rendimiento para estímulos técnicos también muestra una inversión respecto del observado en fragmentos cotidianos. A propósito de los porcentajes de respuestas adecuadas, es posible observar que sólo la inclusión de “pero” mejora significativamente el rendimiento (86,6% vs.

¹⁹⁴ Para mayor detalle, ver Capítulo 5.

94,7%), mientras “aunque” no modifica la cantidad de respuestas correctas (86,6% vs. 86,7%). Asimismo, ambas medidas de tiempo mostraron ventajas estadísticamente significativas para la condición con “pero”. Tal como lo discutimos en el capítulo anterior, para los estímulos cotidianos, la condición de mejor rendimiento fue con “aunque”, en todas las medidas. En principio, está claro que, también para la contracausalidad, la imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo previo, modifica tanto los modos de procesamiento como el rendimiento final. Pero, ¿cómo es posible explicar esta inversión del patrón hallado para estímulos cotidianos? Creemos que un camino válido y acorde a nuestra hipótesis de causalidad por defecto debe tener en cuenta lo analizado más arriba para la dimensión causal y lo discutido, en general, en el Capítulo 2 y 5 de esta tesis. Si nuestro supuesto de base radica en proponer una organización causal de la información que tenemos almacenada sobre el mundo, entendemos que la contracausalidad deriva de suspender o alterar una relación causal de base, ya conocida, almacenada como parte de dicho conocimiento de mundo. En cambio, si no tenemos ninguna relación causal de base contra la cual contrastar una relación textual contracausal que la suspenda, el mismo proceso puesto en juego es distinto: no es posible hablar, entonces, de “contracausalidad”, ya que no hay una causalidad previa sobre la cual establecer el quiebre. En ese marco, los procesos subyacentes puestos en juego en esta tarea con estímulos técnicos pueden resultar muy distintos respecto de los involucrados en la misma tarea con estímulos cotidianos: creemos que es posible que lo máximo que pueda ser comprendido en el primer caso sea una relación genérica de contraste. Tal como está planteada la dinámica de la prueba no es raro que esto suceda: mientras el texto tiene la forma genérica de “[A] pero [no B]”, la pregunta postula “¿[A] genera [B]?”. Así, con la sola noción de contraste genérico y la verificación de la información a nivel de la superficie textual (fragmento y pregunta), era posible realizar la tarea con relativo nivel de éxito. Sin embargo, los procesos subyacentes diferían notablemente de los analizados para estímulos cotidianos. Si esto fuera así, la ventaja de “pero” sería esperable: así como para el caso de las contracausales cotidianas advertimos que (además de los beneficios de su inserción temprana) “aunque” parecía mostrar mayor especialización contracausal en su contenido semántico, mientras “pero” podía resultar un conector genérico propio de una dimensión más amplia como la de “contraste”, y esta situación provocaba una ventaja del primero respecto del segundo, aquí parece suceder lo inverso. Dado que estaríamos

frente a una relación no propiamente contracausal (por no haber una relación causal de base) sino, a lo sumo, de contraste genérico, “pero” (por esas mismas características recién mencionadas) se muestra más beneficioso que “aunque”, que sería una marca más específica de la dimensión contracausal en sentido estricto. Nótese que, al igual que sucedía con “entonces” para la dimensión causal, la inclusión de “pero” asimila el rendimiento en los fragmentos técnicos al observado en los cotidianos. Y, también como en el caso de la dimensión causal, el mayor beneficio deriva de la inclusión de las dos partículas conectivas menos específicas en su contenido semántico, respectivamente. Este puede ser un dato relevante en sí mismo: cuando, por ser información técnica e involucrar eventos que el lector desconoce, no hay conocimiento previo sobre si la relación presentada en el texto es específicamente causal o si suspende una relación causal subyacente, el patrón parece tender consistentemente hacia una interpretación más general y amplia en términos semánticos. En ese marco y al contrario de los que sucedía para los estímulos cotidianos, los conectores más propicios serían los menos específicos. Pero, además, y abonando a la hipótesis de que en el casos no habría una construcción de *contracausalidad* propiamente dicha, hay que notar que, para estímulos técnicos, el efecto producido por la intervención de partícula conectiva es más débil en los ítems contracausales: la partícula conectiva sí parece resultar suficiente para la construcción de relaciones causales nuevas, pero no para relaciones contracausales nuevas (sino sólo de contraste genérico, que, distinto a los ítems causales, parece ser la estrategia de comprensión tanto sin como con marca semántica explícita), para las que no haya una representación causal estable de base.

Para finalizar este apartado, entonces, podemos esbozar algunas conclusiones preliminares:

1) los patrones de procesamiento y rendimiento final para la comprensión de relaciones causales y contracausales se modifican cuando no existe la posibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el mundo durante el proceso;

2) dicha modificación muestra un sesgo consistente: de modo general, invierte los patrones hallados para los estímulos cotidianos;

3) esa inversión puede explicarse en términos de una tendencia a comprender, en primera instancia, relaciones desconocidas de modos más generales y abarcativos desde el punto de vista semántico;

4) el efecto diferencial provocado por la inclusión de partícula conectiva en ambas dimensiones apoya una tendencia causal (específicamente de forma *causa-efecto*) en las posibilidades de representación y comprensión de relaciones nuevas.

Causalidad vs. Contracausalidad

Una vez analizados los efectos y patrones de procesamiento para cada dimensión semántica, debemos concentrarnos en la distinción que conforma el eje central de esta tesis.

Primero recordemos brevemente los resultados obtenidos para los estímulos cotidianos en la condición sin partícula conectiva: se halló un patrón de ventaja causal general (para las tres medidas), aunque, en algunos casos, la diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa. Este panorama resultó consistente con nuestra hipótesis de causalidad por defecto y se mantuvo para ambos grupos de sujetos (alta y baja escolaridad).

Si pasamos ahora a analizar los resultados obtenidos para los ítems técnicos, surge nuevamente un patrón general inverso al hallado en el caso de estímulos cotidianos. Nuevamente, entonces, la imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo modifica el patrón general de procesamiento y, nuevamente, el sesgo parece tender consistentemente hacia una inversión de dicho patrón. Para los estímulos técnicos en la condición sin partícula conectiva, las diferencias en todas las medidas evaluadas resultaron estadísticamente significativas a favor de la dimensión contracausal. La sola consideración de los niveles de respuestas adecuadas (68,6% vs. 86,8%), pone en evidencia una ventaja significativa para los estímulos contracausales. ¿Refuta esto nuestra hipótesis de causalidad por defecto? ¿Obliga, al menos, a reevaluar sus predicciones y modificarla? Creemos que, efectivamente, estos datos no refutan nuestra hipótesis, pero sí hacen necesaria su especificación.

Para analizar este patrón es imprescindible tener en cuenta algunas de las cuestiones discutidas en el apartado anterior y postular nuevamente la siguiente pregunta: sin marca semántica explícita y sin conocimiento previo sobre los eventos presentados y sus potenciales relaciones, ¿se produce, efectivamente, un proceso de comprensión de causalidad/contracausalidad o el proceso subyacente es otro? En este sentido, si los procesos fueran distintos ¿son absolutamente comparables los datos

obtenidos para ambos tipos de textos? Efectivamente, como los discutimos más arriba, los niveles de respuestas adecuadas cercanos al azar para estímulos técnicos causales muestran que no es posible asegurar que allí exista un proceso de construcción y comprensión de causalidad, sino más bien la puesta en marcha de mecanismos heurísticos *ad hoc* que pueden involucrar la comparación de las formas de superficie entre el texto y la pregunta como pistas indirectas para resolver la tarea. Los niveles de respuesta de los ítems técnicos contracausales están muy por encima del nivel de azar, sin embargo, ¿es esto suficiente para considerar que el proceso implicó la comprensión de relaciones contracausales, en tanto, previamente, no pudimos asegurar la construcción de relaciones causales? En principio y teniendo en cuenta lo dicho sobre las respuestas en la dimensión causal, no es posible afirmar esto: si consideramos que la contracausalidad se construye en base a una relación causal esperada y observamos que, sin conocimiento previo ni marca lingüística, la construcción de causalidad no fue posible de modo consistente, entonces no podemos asegurar que el proceso puesto en juego aquí implique la comprensión de *contracausalidad* propiamente dicha (para mayor detalle, ver la discusión propuesta en el apartado anterior). Dicho de otro modo, los mecanismos de procesamiento para descartar la existencia de una relación (cualquiera sea) entre dos eventos desconocidos parecen resultar más sencillos, en términos cognitivos, que los necesarios para construir y afirmar la existencia de una relación entre dos eventos desconocidos.

Como primer punto de este apartado, entonces, debemos concluir que, en ausencia de marcas semánticas explícitas y cuando el lector no posee información sobre los eventos descriptos, no es posible asegurar que ninguna relación semántica/conceptual se establezca realmente. Como segundo punto, podemos sostener que estos datos muestran que, ante la ausencia de conocimiento previo sobre las relaciones que vinculan los eventos y sin marcas lingüísticas explícitas, la construcción de causalidad “de cero” es más costosa que un proceso de contraste que podríamos denominar “por la negativa” o “por descarte” en el que sólo haya que decir que allí no existe una relación causal, sin necesidad de saber de qué tipo de relación efectivamente se trata. En tercer lugar, es importante notar cómo especifican estos datos nuestra hipótesis de causalidad por defecto y qué dicen sobre la posible organización conceptual de nuestro conocimiento de mundo. Los resultados obtenidos aquí parecen respaldar una de nuestras propuestas iniciales acerca de que la ventaja causal durante el

procesamiento de discurso se relaciona estrechamente con la organización conceptual de la información que tenemos almacenada sobre el mundo. La hipótesis de causalidad por defecto, entonces, estaría reflejando, estrictamente, un proceso en el que las relaciones causales en los discursos se comprenden con mayor facilidad en tanto se corresponden con la estructura causal de nuestra representación del mundo¹⁹⁵ (y, viceversa, aquellas relaciones que no se correspondan con ella, serán de más difícil procesamiento). En cambio, si no existiera ninguna estructura conceptual previa sobre la información presentada en el discurso, no habría una organización causal de base contra la cual contrastar la información textual y la hipótesis de causalidad por defecto perdería potencia. Dicho de otro modo, la ventaja causal en el procesamiento de relaciones semánticas en los discursos estaría sustentada de manera decisiva por una estructura causal de nuestra organización conceptual sobre los eventos del mundo. Esto, por supuesto, se articula, a su vez, con el supuesto de que existiría una estructura causal primitiva con la forma causa-efecto, que restringe y organiza la representación de la información nueva: siempre que la información novedosa (en tanto *input*) refleje ese formato primitivo o de base, será más fácil de representar y almacenar.

Ahora bien, todo lo discutido hasta aquí en este apartado implica la ausencia tanto de conocimiento de mundo previo como de información lingüística precisa sobre las relaciones presentadas. Vimos en el apartado anterior que, en los casos de textos técnicos, la inclusión de instrucciones lingüísticas explícitas se volvía imprescindible para la comprensión de la relación semántica y el fragmento textual. Además, una vez introducida la partícula conectiva, podemos afirmar con mayor rigor que el proceso subyacente implica la construcción y comprensión de alguna relación semántica (aunque no logre ser absolutamente específica: ver discusión en el apartado anterior) y no sólo un mecanismo heurístico de contraste de estructuras textuales de superficie y respuesta por descarte.

Por todo ello, entonces, es importante analizar los resultados obtenidos para las condiciones con partícula conectiva presente. Al igual que en el capítulo anterior para el análisis de los estímulos cotidianos, comparamos las dos condiciones de mejor rendimiento con conector presente de cada dimensión: para los ítems técnicos,

¹⁹⁵ Del mismo modo que lo planteamos en el Capítulo 2 de esta tesis para la dupla continuidad/discontinuidad: la ventaja de la continuidad en las relaciones semánticas discursivas sólo se comprende en términos de una organización conceptual previa de nuestra representación del mundo y no respecto del mundo en sí mismo.

“entonces” en la dimensión causal y “pero” en la contracausal. Vemos, así, que los patrones en ambas dimensiones se equilibran y tienden a asimilarse a los hallados para estímulos cotidianos: aunque no llega a ser una diferencia significativa, las respuestas adecuadas en textos causales vuelven a aventajar a las adecuadas en contracausales; los tiempos de respuesta, sin embargo, siguen siendo menores para la condición con “pero”, es decir, para la dimensión contracausal. Antes de analizar los resultados, es importante repensar cuáles pueden ser los procesos subyacentes puestos en juego en esta instancia. Por un lado, en nuestra discusión de los experimentos presentados en el Capítulo 5, nuestra hipótesis sobre la comprensión de relaciones causales y contracausales sin partícula conectiva se sustentó fuertemente en el rol del conocimiento de mundo previo y los efectos de la inclusión de partícula conectiva (instrucción lingüística explícita) durante la comprensión de estas relaciones semánticas estuvieron condicionados, también, por los modos particulares de articulación entre conocimiento de mundo y conocimiento lingüístico en cada caso. Por otro lado, con el experimento presentado en este capítulo, demostramos que sin el respaldo de ese conocimiento de mundo, el aporte semántico de la partícula conectiva como instrucción de procesamiento semántico resultaba crucial y hasta imprescindible para lo que, en principio, podríamos denominar como la “comprensión” de dichas relaciones. Sin embargo, ¿puede hablarse de un proceso de comprensión del mismo tenor que en el caso de estímulos cotidianos o es más bien un proceso de construcción de relaciones nuevas a partir de la información provista por el texto? Así, como afirmamos que no era posible saber si el proceso subyacente en la condición sin partícula conectiva implicaba el establecimiento de alguna relación entre las cláusulas presentadas, en este caso sostenemos que el proceso puesto en juego también es distinto al que subyace el procesamiento de textos cotidianos y conlleva una doble demanda respecto de éste: el lector debe comprender adecuadamente la instrucción lingüística otorgada por la partícula conectiva y con esa sola información construir una relación entre ambas cláusulas, sostener esa representación mental y a partir de ella responder a la pregunta. No hay, por tanto, un proceso de comprensión que implique verificación de información conocida, sino un proceso de construcción de relaciones nuevas. En este contexto y teniendo en cuenta la discusión presentada en el apartado anterior, parece válido aceptar que, a pesar de mostrar un porcentaje mayor de respuestas adecuadas, los textos técnicos que impliquen la construcción de causalidad sólo a partir de la información semántica ofrecida por el

conector “entonces” requieran más tiempo para ese proceso que los textos técnicos con “pero” que puedan ser resueltos a través del establecimiento de una relación más genérica y semánticamente menos específica como la de “contraste” en sentido amplio (o, incluso, a través del simple descarte de una relación causal: no existe tal relación, sin importar si existe alguna otra).

De lo discutido en este apartado, podemos concluir que:

1) la ventaja causal (principal predicción de la hipótesis de causalidad por defecto) que muestran los fragmentos causales respecto de los contracausales en estímulos cotidianos no se sostiene en textos técnicos sin marcas lingüísticas explícitas;

2) esta modificación del patrón puede considerarse evidencia para respaldar la idea de que la ventaja causal durante el procesamiento de discurso se sustenta, al menos en parte, en la correspondencia entre las relaciones textuales y los modos de organización conceptual de nuestro conocimiento de mundo previo;

3) la inclusión de una instrucción semántica explícita, como las partículas conectivas, asimila los patrones de procesamiento de los textos cotidianos y técnicos pero no llegan a restablecer la ventaja causal significativa hallada para los primeros; sin embargo, no podemos asegurar estar comparando estrictamente *causalidad* vs. *contracausalidad*.

Conocimiento de mundo previo y procesamiento de relaciones semánticas

Como ya hemos mencionado, este trabajo pretende insertarse en una serie de estudios con interrogantes e intereses amplios (Cozjin et al., 2011; Frank et al., 2003; Hagoort, Hald, Bastlaansen & Perterson, 2004; Kuperberg et al., 2006, Mcnamara et al., 1996; Münte et al., 1998; Noordman & Vonk, 1998; Noordman et al., 2014; Xiang & Kuperberg, (manuscrito en revisión); Sanders, 2005; entre otros): ¿Cómo interviene nuestra representación mental del mundo y la organización conceptual de dicha información durante la comprensión de discurso?; ¿Cómo se articula esta información con la información textual y el conocimiento lingüístico del oyente/lector? A partir de los datos obtenidos en este experimento, queda claro que la posibilidad de involucrar el conocimiento de mundo durante la comprensión es un elemento fundamental y una variable que condiciona indefectiblemente el proceso. Sin poder definir las características exactas de la organización conceptual de ese conocimiento, sí es posible

afirmar que las nociones de *iconicidad* y *continuidad* parecen mostrar posibles criterios para esa organización, pero la *causalidad* podría ser también un criterio válido y consistente de organización conceptual (no sin relación con los anteriores). Los datos discutidos a propósito de nuestra hipótesis de causalidad por defecto y la comparación del procesamiento de textos cotidianos y técnicos permiten, en principio, respaldar la idea de que nuestro conocimiento de mundo podría presentar una estructura causal fuerte. Esto es, nuestra representación de los eventos del mundo y sus relaciones podría estar estructurada por un eje causal, e, incluso, sería posible postular una estructura causal primitiva que imponga ciertas restricciones o guías para la organización causal de información nueva. Si esto fuera así, y aceptando que los modos por los cuales comprendemos discursos no pueden desvincularse de nuestra representación, previamente almacenada, de los eventos del mundo, la ventaja para las relaciones causales estaría sustentada decisivamente por aquella organización causal de nuestro conocimiento. En esa línea, una demostración empírica válida, sería mostrar que esa ventaja causal no se mantiene cuando los lectores se exponen por primera vez a discursos que presentan información sin sustento o correlato en su representación del mundo, sobre los cuales carecen de conocimiento previo. Este, justamente, parece ser el panorama hallado en este experimento.

Sin embargo, entender que esto significa que nuestra comprensión de discursos se basa únicamente en nuestro conocimiento previo y que sin él el proceso sería imposible, sería no sólo una exageración sino un error: por ejemplo, no podríamos admitir la posibilidad de aprender a través (y a partir) de los textos. Nuestro conocimiento lingüístico en general y el adecuado manejo de la información semántica aportada por ciertas construcciones lingüísticas y, en el caso de nuestros experimentos, por ciertos lexemas clave como las partículas conectivas, son el otro elemento básico y fundamental para la comprensión adecuada de discursos. Tan decisivo es su rol que, como se vio en este experimento, pueden incluso eliminar el obstáculo provocado por la ausencia de conocimiento previo y lograr que el lector construya “de cero” relaciones semánticas complejas sólo a partir de la instrucción semántica aportada por ellas.

Dicho esto, entonces, es posible postular, al menos, dos conclusiones:

- 1) en términos generales y más allá de la dimensión semántica de que se trate, es posible afirmar que, en la medida en que el lector pueda descansar sobre su conocimiento previo para comprender un discurso, las marcas lingüísticas

explícitas pueden ser más o menos vagas desde el punto de vista semántico o incluso estar ausentes; en caso contrario, las marcas lingüísticas se vuelven imprescindibles para la comprensión del discurso, y sobre su precisión y eficacia como instrucciones semánticas de procesamiento se sustenta el éxito del proceso;

2) en términos específicos y a propósito de nuestra hipótesis de causalidad por defecto, sostenemos que, la ventaja causal durante el procesamiento de discurso se sustenta fuertemente en una organización conceptual causal de nuestro conocimiento sobre el mundo; sin él, por ende, este patrón se altera y pierde consistencia.

CAPÍTULO 7

Causalidad vs. contracausalidad: condicionamientos del tipo textual

En los Capítulos 1 y 2 de esta tesis, hemos presentado y discutido algunas consideraciones que surgen a propósito del tipo textual¹⁹⁶, a la hora de estudiar la comprensión de textos en general y el procesamiento de causalidad en particular. Como hemos mencionado, el narrativo es el tipo textual que ha suscitado prácticamente toda la atención en estudios experimentales (Fletcher, 1989; Goldman et al., 1999; Graesser, 1981; Trabasso & Sperry, 1985; Trabasso et al. 1985; Zwaan et al., 1995; Zwaan & Radvansky, 1998; Zwaan, 1999). Sin embargo, en los últimos años, y en directa relación con el rol del conocimiento de mundo durante la comprensión (no tanto con las características propias del tipo textual y, por ende, generando una confusión entre dos variables distintas: tipo textual y tipo de información), ha surgido una cantidad notable de trabajos enfocados hacia textos expositivos (Degand & Sanders, 2002; Kendeou & van den Broek, 2007; León & Peñalba, 2002; McNamara et al. 1996; Ozuru et al., 2009, entre otros). Entre los trabajos experimentales, no obstante, no fueron frecuentes los estudios de textos argumentativos, que sí fueron el centro de interés para análisis teóricos y discursivos (Blakemore, 1987, 2005; Ducrot & Anscombe, 1994; Kamalski, Lenz, Sanders & Zwaan, 2008).

En principio, podemos arriesgar algunas razones prácticas, metodológicas y circunstanciales para este panorama: 1) inicialmente, los modelos teóricos desarrollados y estudiados por trabajos experimentales fueron pensados, centralmente, en función de las características propias de textos narrativos (por ejemplo, las dimensiones conceptuales consideradas para los modelos mentales dependen estrictamente de las características de los textos narrativos: Graesser, 1981; Zwaan & Radvansky, 1998); 2) a propósito de ello, las hipótesis planteadas en los distintos trabajos experimentales están fuertemente condicionadas por las restricciones del tipo textual; 3) específicamente para el estudio de la dimensión causal, la narración parece el formato textual ideal, ya que, por definición, se organiza como una cadena de eventos

¹⁹⁶ Para las consideraciones teóricas sobre tipología textual, ver: Bajtin, 1982; Ciapusio, 1994; Ciapusio & Kuguel, 2002; Simón Pérez, 2006; van Dijk 1992.

potencialmente definibles como causas y efectos (Barthes, 1966; Escudero & León, 2007; Graesser, 1981, León & Peñalba, 2002, entre otros).

Sin embargo, ¿es posible arriesgar razones cognitivas o psicológicas que respalden esta tendencia e incluso expliquen la preferencia por los textos narrativos? Efectivamente, la narración parece presentar un formato textual/discursivo primitivo o de base en términos cognitivos y su desarrollo (y adecuado manejo) resulta notablemente precoz en términos del desarrollo cognitivo humano (Bruner, 1986, 1991, 2004; Escudero & León, 2007; Nicolopoulou, 1997; Piaget & Inhelder, 1997; Raiter, 2000; entre otros). Bruner (1986), entre otros¹⁹⁷, defiende una tesis aún más fuerte sobre el estatus fundante de los textos narrativos respecto de la cognición y sostiene que es uno de dos modos de organización y desarrollo del pensamiento (lógico-matemático/argumentativo y narrativo); esto es, no sólo una forma de interpretar la realidad sino una forma de construir la representación mental sobre ella que, a su vez, restringe y condiciona nuestras percepciones y experiencias del mundo. La organización narrativa sería ontogenéticamente previa, en parte, por su estatus de mayor concreción y carácter situado; las estructuras lógico-matemáticas requerirían, en cambio, un mayor nivel de abstracción, conceptualización y generalización, desarrollado a más largo plazo y que no tendría estrictamente que ver con la organización de la experiencia directa (Bruner, 1986, Otero et al., 2002; Piaget & Inhelder, 1997; Vygotsky, 1962, 1978). Es interesante notar que, para ambos modos, la *causalidad* se resalta como la forma de vinculación central entre las unidades propias de cada mecanismo (conceptos, eventos): ambos serían transformaciones de la exposición simple (presentación de eventos o conceptos aislados) y las relaciones causales serían el modo privilegiado de articular esas unidades (enfoques más actuales, incluso hablan de formatos expositivo-explicativos y también le otorgan una especial relevancia a la causalidad: Escudero & León, 2007; Graesser, 1981). Bruner (2004), por su parte, vincula la capacidad autobiográfica con la posibilidad de construir narrativas y plantea que existiría una mimesis entre *vida* y *narrativa*: psicológicamente no habría una distinción estricta entre “vida misma” y “construcción narrativa” de esa vida¹⁹⁸. Así, la narrativa sería un

¹⁹⁷ Escudero & León (2007) o Graesser (1981), por ejemplo, defienden tesis, aunque no idénticas, muy similares o con notables puntos en común.

¹⁹⁸ A propósito de esto, ver también las discusiones sobre el estatus de la causación mental presentadas en el Capítulo 1 de esta tesis.

“molde” o “receta” que condiciona la experiencia misma de los eventos. Se entiende la narración como forma que condiciona, guía y organiza la construcción de una representación mental de las experiencias cotidianas, no como una mera forma de exteriorizar verbalmente dicha experiencia (Bruner, 1986, 2004; Raiter, 2000¹⁹⁹).

A partir de todo ello, sería esperable no sólo una mayor pericia sobre el procesamiento de textos narrativos, sino una mayor facilidad en el proceso: estos textos se condicen con nuestro modo de organizar el conocimiento y la experiencia sobre el mundo, con nuestra forma de establecer las relaciones entre los eventos. Esa hipótesis es especialmente interesante y parece tener una notable relación con nuestras especulaciones respecto del estatus preferencial de la causalidad: procesar discursos que presenten relaciones semánticas/conceptuales que coincidan con la organización conceptual de la información que ya tenemos almacenada sería más sencillo (ver capítulos anteriores de esta tesis).

En este sentido, así como se ha mostrado que la presencia de partículas conectivas resulta decisiva (o imprescindible) cuando la presentación textual de relaciones semánticas/conceptuales no coincide con la organización de las relaciones ya almacenadas²⁰⁰, podemos esperar que los tipos textuales no narrativos requieran de mayor presencia de marcación semántica explícita para ser comprendidos adecuadamente. Asimismo, si suponemos que la narración es la organización de base y las relaciones causales uno de los pilares de dicha organización, sería esperable que los lectores procesaran la causalidad en los textos narrativos con mayor facilidad (por defecto) que en otros tipos de textos.

Sin embargo, más allá del procesamiento discursivo cotidiano, existen ámbitos específicos en los que otros tipos textuales se vuelven centrales y la necesidad de su adecuado procesamiento, decisivo: por ejemplo, los espacios educativos. Problemas notables pueden surgir si, a partir de condiciones diversas, se esperan los mismos resultados. Dicho de otro modo y con un ejemplo concreto: si se espera que un lector comprenda (e incluso aprenda a partir de) un texto que presenta información sobre la cual esa persona no posee información previa y, además, este texto pertenece a un tipo

¹⁹⁹ Aunque excede los objetivos y alcances de esta tesis, es interesante mencionar la relación y los debates que pueden establecer estas propuestas con las desarrolladas por Hutto (2007, 2008): el Narrativismo como modo de explicar la psicología de sentido común a partir de una matriz socio-cultural, no biológica ni estrictamente mentalista.

²⁰⁰ Ver capítulos 1, 5 y 6 de esta tesis.

textual poco familiar y, sumado a eso, las marcas lingüísticas explícitas no son las adecuadas, el proceso tiene altas probabilidades de fracasar.

Hasta ahora, analizamos cómo influía, durante el proceso de comprensión de textos en general y de relaciones causales y contracausales en particular, el conocimiento lingüístico (a través del rol de partículas conectivas específicas) y el conocimiento de mundo (a través del tipo de información presentada y del nivel de escolarización formal de los sujetos). Es en esta línea que considera las múltiples variables puestas en juego durante la comprensión de textos, que, ahora, nos preguntamos cómo influye el tipo textual durante este proceso y proponemos este último experimento para comenzar a esbozar algunas respuestas para dicho interrogante.

7.1. Experimento 5

Este experimento tiene un objetivo central: investigar cómo el tipo textual influye o condiciona el proceso de comprensión de textos y, específicamente, la comprensión de relaciones causales y contracausales; y de qué modo este factor se articula con la ausencia/presencia de partículas conectivas que sirvan como marcas semánticas explícitas. De acuerdo con lo discutido en la introducción de este capítulo, nuestras predicciones iniciales sostienen que: 1) las relaciones causales y contracausales se comprenderán mejor en los textos narrativos y requerirán menos marcas semánticas explícitas específicas; 2) inversamente, los tipos textuales menos familiares requerirán más de las marcas semánticas explícitas; 3) la ventaja causal prevista por la hipótesis de causalidad por defecto²⁰¹ se observará en todos los tipos textuales; 4) a partir de 1) y 3): esta tendencia causal será más marcada en los textos narrativos, en tanto las relaciones causales conforman su eje estructural fundamental y éste es el tipo de textual de procesamiento más sencillo.

7.1.1. Método

Participantes

²⁰¹ Ver capítulos 2, 4, 5 y 6 de esta tesis.

Participaron de este experimento 70 informantes (20 varones y 50 mujeres). Las edades variaron entre 22 y 63 años, con una media de edad de 32,1 años (DE=9,92). Los niveles de escolarización formal variaron entre 12 y 18 años con una media de 16,95 (DE=1,47).

Materiales

Se utilizaron seis textos, dos de cada tipo textual: narrativo, expositivo y argumentativo²⁰². En el caso de los textos expositivos, uno de ellos presentaba un tema cotidiano y el otro un tema técnico (divulgación científica: astronomía); para los demás tipos textuales no había diferencias *a priori* en relación con la familiaridad de información presentada.

De modo general, se controló la extensión por cantidad de palabras: todos los textos presentaban entre 300 y 440 palabras. El promedio de palabras en los textos narrativos fue de 374; en los expositivos de 350 y para los argumentativos de 367 palabras. En todos los casos, se seleccionaron textos existentes; sin embargo, en algunos casos, fue necesario realizar algunas modificaciones en función de controlar la cantidad de relaciones semánticas de cada tipo y las partículas conectivas utilizadas en cada caso. Luego de las adaptaciones, quedaron conformados seis textos con cuatro relaciones semánticas de cada tipo: cuatro causales y cuatro contracausales. Dos fueron las condiciones evaluadas para los mismos textos: 1) sin partículas conectivas presentes; 2) con partículas conectivas presentes. En esta segunda condición, se utilizaron sólo las cuatro partículas estudiadas en esta tesis de modo equilibrado: dos causales con “entonces” y dos con “porque”; dos contracausales con “pero” y dos con “aunque”.

Los textos se organizaron 7 cuadernillos²⁰³ del siguiente modo:

- 1) texto narrativo #1 sin conector + texto expositivo #1 con conector;
- 2) texto narrativo #1 con conector + texto expositivo #2 sin conector;
- 3) texto expositivo #2 con conector;

²⁰² Todos los textos se presentan en el Anexo 2 de esta tesis.

²⁰³ El número surge de un diseño equilibrado que incluía dos tipos de ejercicios más, además de la prueba de comprensión aquí analizada (cada cuadernillo presentaba 4 ejercicios con distintos textos): se buscó que, en cada cuadernillo, no hubiera repeticiones de textos en distintas condiciones o en distintos tipos de ejercicio.

- 4) texto expositivo #1 sin conector + texto argumentativo #1 sin conector;
- 5) texto argumentativo #1 con conector;
- 6) texto narrativo #2 con conector + texto argumentativo #2 sin conector;
- 7) texto narrativo #2 sin conector + texto argumentativo #2 con conector.

Para todos los textos se diseñó un cuestionario conformado por dos preguntas cerradas (Sí/No/No se sabe) de comprensión general del texto y ocho afirmaciones para decidir entre Verdadero/Falso/No se sabe. De las ocho afirmaciones, cada una correspondía a una de las ocho relaciones causales/contracausales presentes en cada texto: la mitad resultaban verdaderas y la otra mitad, falsas. Así, había dos afirmaciones verdaderas y dos falsas por cada dimensión semántica (causal/contracausal) y una con cada tipo de respuesta por cada tipo de conector (en el caso de la condición con partícula conectiva presente). Las distintas afirmaciones de Verdadero/Falso se ordenaron al azar y sin seguir el orden de presentación de la información en los textos.

Al final de cada cuestionario, se incluyó la pregunta presentada a continuación, ya no sobre el texto sino sobre el proceso mismo implicado en la tarea, para cuya resolución el participante debía poner en juego un mecanismo metareflexivo sobre lo que acababa de resolver y el modo en que lo había hecho. En este caso, la respuesta era optativa y el grado de detalle de la misma podía variar notablemente debido a diversos factores:

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

El objetivo central de incluir esta pregunta fue obtener, además de los resultados finales, ciertos datos sobre el proceso puesto en juego durante la comprensión de los textos. Por ejemplo, verificar si, aun cuando no se vieran diferencias en el rendimiento final, la menor o mayor complejidad de alguno de los tipos textuales o algunas de las relaciones semánticas pudiera verse reflejado en este dato: la insuficiencia de una primera lectura y la necesidad de volver al texto antes de responder. En consonancia con

nuestras predicciones iniciales y de modo general, esperábamos que: 1) los textos narrativos requirieran menos regresos; 2) las relaciones causales requirieran menos regresos.

Procedimiento

Las pruebas fueron administradas en papel de forma individual y colectiva. El evaluador siempre estuvo presente. Dado que los materiales se distribuyeron en 7 cuadernillos, cada participante resolvió los ejercicios de un cuadernillo, por lo que se obtuvieron datos de 10 participantes por texto por condición.

En todos los casos, se presentó la consigna por escrito al inicio de cada ejercicio y oralmente por parte del evaluador: éste se encargó de explicar lo que fuera necesario para reforzar la consigna escrita y asegurarse de que se comprendiera la dinámica de cada prueba. Se les solicitó especialmente que consultaran sus dudas antes de comenzar o al finalizar cada bloque.

La dinámica se desarrolló del siguiente modo en todos los casos: el participante debía leer el texto completo y luego pasar a la hoja de cuestionario para resolver tarea. El texto siempre permanecía a su disposición para volver a buscar información todas las veces que le resultara necesario y, al final de cada cuestionario, era posible explicitar esta información (si había requerido volver al texto o no y, en caso de haber regresado, en qué preguntas). El participante no tenía un tiempo límite para resolver la tarea, pero todos resolvieron la totalidad del cuadernillo (cuatro ejercicios: ver nota 203) en un tiempo acotado entre 15 y 30 minutos.

Más allá de que, en este experimento, se decidió llevar a cabo un análisis estadístico entre sujetos (muestras independientes), luego de realizada la tarea por todos los participantes, se organizaron los datos de los distintos sujetos se modo de reducir al mínimo, para el mismo texto en las dos condiciones (sin y con conector), la variación debida a diferencias demográficas. En la Tabla XIII, se ve que la muestra quedó distribuida de un modo equilibrado.

Tabla XIII. Experimento 5: distribución de los participantes por texto, por condición (Sexo, edad, años de escolarización formal).

| | N #1 | | N #2 | | A #1 | | A #2 | | E #1 | | E #2 | |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | s/C | c/C |
| 1 | F, 30, 18 | F, 30, 18 | F, 28, 18 | F, 27, 18 | F, 30, 18 | F, 30, 18 | F, 27, 18 | F, 28, 18 | F, 30, 18 | F, 30, 18 | F, 30, 18 | F, 39, 14 |
| 2 | F, 23, 16 | F, 34, 18 | F, 31, 18 | F, 23, 18 | F, 23, 18 | M, 34, 18 | F, 23, 18 | F, 31, 18 | F, 23, 18 | F, 23, 16 | F, 34, 18 | F, 22, 16 |
| 3 | F, 23, 17 | F, 25, 19 | F, 34, 18 | F, 30, 18 | F, 24, 18 | M, 63, 18 | F, 30, 18 | F, 34, 18 | F, 24, 18 | F, 23, 17 | F, 25, 19 | M, 24, 18 |
| 4 | F, 24, 17 | F, 42, 14 | F, 28, 18 | F, 25, 18 | F, 24, 18 | F, 57, 18 | F, 25, 18 | F, 28, 18 | F, 24, 18 | F, 24, 17 | F, 42, 14 | F, 47, 14 |
| 5 | F, 22, 16 | F, 22, 17 | M, 25, 16 | M, 59, 18 | F, 22, 16 | M, 22, 16 | M, 59, 18 | M, 25, 16 | F, 22, 16 | F, 22, 16 | F, 22, 17 | F, 24, 16 |
| 6 | M, 27, 17 | M, 30, 18 | M, 29, 18 | M, 39, 18 | F, 26, 18 | F, 57, 18 | M, 39, 18 | M, 29, 18 | F, 26, 18 | M, 27, 17 | M, 30, 18 | M, 39, 18 |
| 7 | F, 30, 18 | F, 34, 18 | F, 28, 18 | F, 29, 18 | F, 29, 18 | F, 28, 18 | F, 29, 18 | F, 28, 18 | F, 29, 18 | F, 30, 18 | F, 34, 18 | M, 59, 18 |
| 8 | M, 26, 14 | M, 25, 14 | M, 26, 17 | M, 26, 16 | F, 36, 16 | F, 34, 16 | M, 26, 16 | M, 26, 17 | F, 36, 16 | M, 26, 14 | M, 25, 14 | M, 24, 14 |
| 9 | F, 29, 14 | M, 22, 14 | F, 24, 16 | F, 25, 16 | F, 42, 16 | F, 42, 16 | F, 25, 16 | F, 24, 16 | F, 42, 16 | F, 29, 14 | M, 22, 14 | M, 29, 18 |
| 10 | F, 39, 14 | F, 44, 16 | F, 39, 18 | F, 40, 18 | F, 38, 18 | M, 41, 18 | F, 40, 18 | F, 39, 18 | F, 38, 18 | F, 39, 14 | F, 44, 16 | F, 40, 14 |

N=texto narrativo; A=texto argumentativo; E=texto expositivo. s/C= sin partícula conectiva; c/C= con partícula conectiva. F=femenino; M=masculino.

7.1.2. Resultados

Se evaluaron las respuestas adecuadas e inadecuadas para cada tipo de relación semántica y para las preguntas de comprensión general, en cada condición (sin y con partícula conectiva presente).

Para poder analizar el tipo de respuesta (niveles de respuestas correctas/adecuadas) con análisis de varianzas²⁰⁴, se realizó una transformación logística sobre la proporción de respuestas de cada tipo o adecuadas (según la condición) de cada sujeto. Para cada condición y cada tipo de relación semántica (causal vs. contracausal), cada respuesta adecuada representaba un punto. Así, cada sujeto obtuvo un puntaje, y una proporción asociada a ese puntaje, en cada condición analizada, para cada tipo de relación y en cada texto: con estos datos se realizaron, luego de la transformación logística de los datos, las comparaciones pertinentes con pruebas de comparación de medias para medidas repetidas o pruebas ANOVA para muestras independientes, según correspondiera.

La Tablas XIV, XV y XVI y los Gráficos X y XI muestran los porcentajes totales de respuestas adecuadas para cada texto y por tipo textual, en cada condición y para cada relación semántica.

Tabla XIV. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condición sin partícula conectiva para cada texto.

| | | N #1 | N #2 | A #1 | A #2 | E #1 | E #2 |
|-----------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| % | CGral. | 85 | 90 | 90 | 45 | 95 | 95 |
| | C | 82,5 | 82,5 | 90 | 65 | 80 | 80 |
| | CC | 67,5 | 77,5 | 47,5 | 82,5 | 77,5 | 75 |
| \bar{X} | C | 3,59(3,47) | 3,59(3,47) | 4,99(3,36) | ,66 (.57) | 2,94(3,23) | 4,89(3,51) |
| | CC | 1,85(3,07) | 2,29(2,82) | ,43 (2,62) | 4,13(3,68) | 3,91(3,94) | 4,24(3,56) |
| TLog | | | | | | | |

N=texto narrativo; A=texto argumentativo; E=texto expositivo; \bar{x} = media; TLog=transformación logística; CGral=comprensión general; C=causal; CC=contracausal.

Tabla XV. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condición con partícula conectiva para cada texto.

²⁰⁴ Con porcentajes o proporciones no es posible realizar este tipo de prueba: Woods, Fletcher & Hughes, 1986.

| | | N #1 | N #2 | A #1 | A #2 | E #1 | E #2 |
|-----------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| % | CGral. | 85 | 80 | 95 | 70 | 95 | 95 |
| | C | 80 | 92,5 | 90 | 70 | 77,5 | 75 |
| | CC | 80 | 80 | 75 | 75 | 77,5 | 82,5 |
| \bar{x} | C | 4,02(3,80) | 4,99(3,36) | 4,99(3,36) | 3,26(3,80) | 2,83(3,23) | 3,26(3,79) |
| | CC | 2,83(3,36) | 2,39(2,74) | 3,80(4,04) | 3,80(4,04) | 3,91(3,94) | 4,67(3,83) |
| TLog | | | | | | | |

N=texto narrativo; A=texto argumentativo; E=texto expositivo; \bar{x} = media; TLog=transformación logística; CGral=comprensión general; C=causal; CC=contracausal.

Gráfico X. Experimento 5: porcentajes de respuestas adecuadas por texto en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).

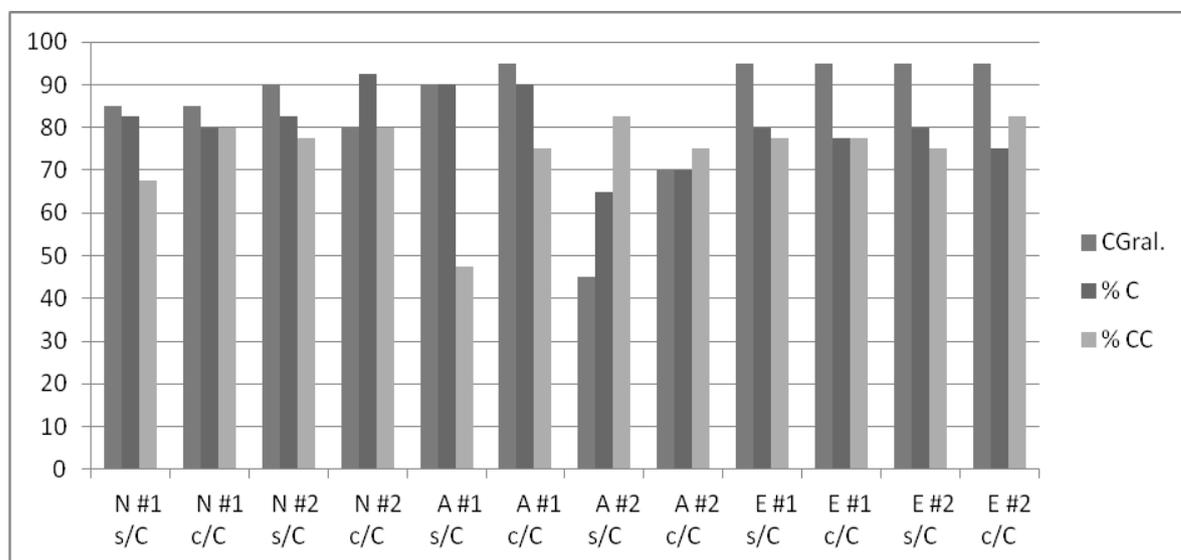
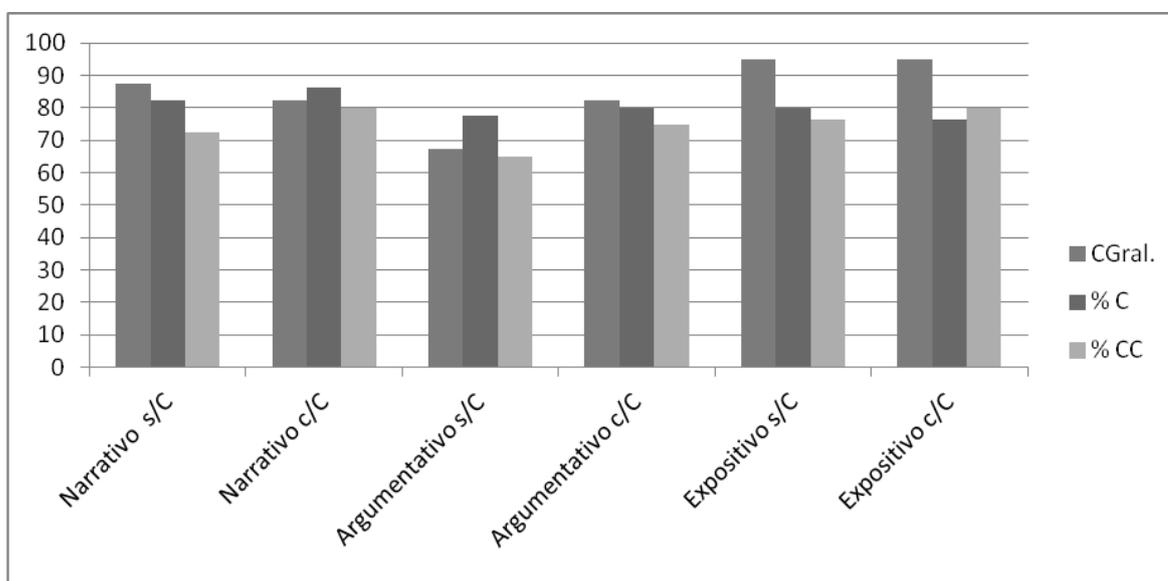


Tabla XVI. Experimento 5: respuestas adecuadas en porcentajes totales, medias (y desvíos estándar) por puntaje luego de la transformación logística. Condiciones sin y con partícula conectiva por tipo textual.

| | Narrativo | | Argumentativo | | Expositivo | | |
|-----------|-----------|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|
| | s/C | c/C | s/C | c/C | s/C | c/C | |
| % | CGral. | 87,5 | 82,5 | 67,5 | 82,5 | 95 | 95 |
| | C | 82,5 | 86,3 | 77,5 | 80 | 80 | 76,3 |
| | CC | 72,5 | 80 | 65 | 75 | 76,3 | 80 |
| \bar{x} | C | 3,59(3,38) | 4,51(3,54) | 2,83(3,23) | 4,13(3,60) | 3,91(3,43) | 3,04(3,48) |
| | CC | 2,07(2,88) | 2,61(2,99) | 2,28(3,64) | 3,80(3,93) | 4,07(3,66) | 4,29(3,80) |
| TLog | | | | | | | |

\bar{x} = media; TLog=transformación logística; CGral=comprensión general; C=causal; CC=contracausal.

Gráfico XI. Experimento 5: porcentaje de respuestas adecuadas por tipo textual en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).



Inicialmente, llevamos adelante un análisis factorial completo con un factor intra-sujeto (relación semántica) y dos factores entre sujetos (tipo textual y ausencia/presencia de partícula conectiva). No se hallaron efectos principales ni interacciones generales estadísticamente significativas.

En segunda instancia, además de analizar cualitativamente las tendencias y patrones generales (ver apartado 7.1.3. Discusión), realizamos una serie de pruebas estadísticas específicas de comparación de medias, en función de nuestras predicciones iniciales.

Los contrastes que comparaban la comprensión de relaciones causales vs. contracausales (por texto y por tipo textual) se llevaron a cabo como ANOVA de medidas repetidas para el mismo sujeto. Aquellos que compararon el rendimiento en ambas condiciones (ausencia/presencia de partícula conectiva) y las comparaciones entre tipos textuales, se realizaron como comparación de medias para muestras independientes.

Para el primer grupo (causales vs. contracausales) por texto, sólo los siguientes casos resultaron estadísticamente significativos:

- 1) Texto narrativo #2, condición con partícula conectiva presente a favor de las relaciones causales: $F(1,9)=6,00$; $p=,037$;

- 2) Texto argumentativo #1, condición sin partícula conectiva a favor de las relaciones causales: $F(1,9)=8,89$; $p=,015$;
- 3) Texto argumentativo #2, condición sin partícula conectiva a favor de las relaciones contracausales: $F(1,9)=8,72$; $p=,016$;
- 4) Tipo textual narrativo, condición con partícula conectiva presente a favor de las relaciones causales: $F(1,19)=4,81$; $p=,041$.

Para el segundo grupo de contrastes (por condición ausencia/presencia de partícula conectiva y por tipo textual), sólo los siguientes casos resultaron estadísticamente significativos:

- 1) Texto argumentativo #1, las relaciones contracausales muestran una diferencia estadísticamente significativa a favor de la condición con partícula conectiva presente: $F(1,19)=4,85$; $p=,040$;
- 2) Texto argumentativo #2, las relaciones causales muestran una diferencia estadísticamente significativa a favor de la condición con partícula conectiva presente: $F(1,19)=4,60$; $p=,046$.

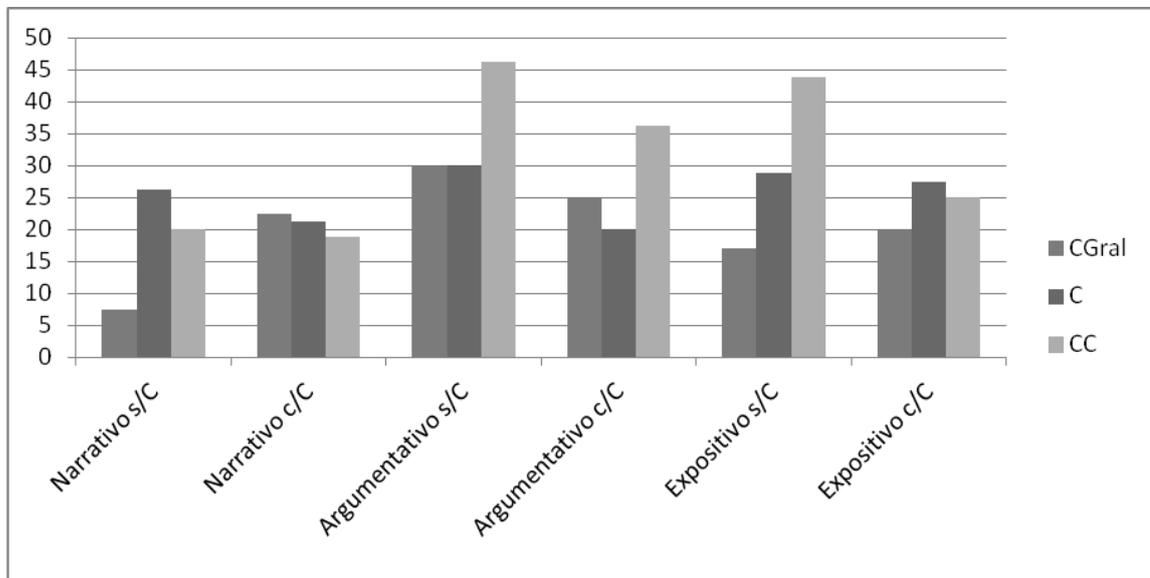
Finalmente, se realizó un análisis de frecuencias a partir de los resultados obtenidos para la última pregunta que apuntaba a explicitar ciertas características del proceso de lectura/comprensión a partir del registro consciente del propio lector sobre si había requerido volver al texto para responder y en qué ocasiones. La Tabla XVII y el Gráfico XII muestran los porcentajes de regresos al texto antes de responder por tipo textual y relación semántica, para ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).

Tabla XVII. Experimento 5: frecuencias de regreso al texto antes de responder por tipo textual y relación semántica para cada condición de ausencia/presencia de partícula conectiva.

| | Narrativo (%) | | Argumentativo (%) | | Expositivo (%) | |
|--------------|---------------|------|-------------------|------|----------------|------|
| | s/C | c/C | s/C | c/C | s/C | c/C |
| CGral | 7,5 | 22,5 | 30 | 25 | 17 | 20 |
| C | 26,3 | 21,3 | 30 | 20 | 28,8 | 27,5 |
| CC | 20 | 18,8 | 46,3 | 36,3 | 43,8 | 25 |

CGral=Comprensión general; C=relaciones causales; CC=relaciones contracausales; s/C=sin partícula conectiva; c/C=con partícula conectiva.

Gráfico XII. Experimento 5: porcentajes de regresos al texto por tipo textual en ambas condiciones (sin y con partícula conectiva).



7.1.3. Discusión

Organizaremos la discusión en función de las principales variables estudiadas (relación semántica, ausencia/presencia de conector y tipo textual) y las interrelaciones entre ellas. En el primer apartado, nos concentraremos en las diferencias entre relaciones causales y contracausales para cada condición, texto y tipo textual. En el segundo, revisaremos los efectos de la inclusión de partícula conectiva y las potenciales diferencias en el rendimiento según el tipo textual.

Causalidad vs. Contracausalidad

Si se observa el patrón general de rendimiento, aun cuando la mayoría de los contrastes no resultaron estadísticamente significativos, es posible notar una tendencia causal (mejor rendimiento en los ítems causales) para todos los tipos textuales (ver Tablas XIV y XV) y para ambas condiciones (sin y con partícula conectiva presente), con la sola excepción de los textos expositivos con partícula conectiva presente. Sin

embargo, es necesario precisar este patrón general y revisar los resultados obtenidos en cada texto.

Si nos concentramos en los dos textos narrativos, es posible observar que en ambos casos se da el patrón de ventaja causal y el mismo se mantiene para ambas condiciones. Sin embargo, sólo el texto narrativo #2 en la condición con partícula conectiva mostró una ventaja estadísticamente significativa de las relaciones causales.

Para los textos argumentativos, en la condición sin partícula conectiva, el patrón no es consistente: en un caso, existió una ventaja causal estadísticamente significativa y en el otro, el panorama fue inverso, con una ventaja contracausal estadísticamente significativa. Tomados en conjunto, las relaciones causales mantienen una ventaja pero ésta no es significativa en términos estadísticos. En la condición con partícula conectiva, no obstante, esta inversión tiende a desaparecer: si bien existe una leve ventaja contracausal en el segundo texto, el rendimiento se asimila notablemente. Veremos en el siguiente apartado que, en este caso (distinto a lo que se puede observar en textos narrativos), el efecto de las partículas conectivas parece mucho más potente y determinante, tanto para las relaciones causales como para las contracausales. Dicho de otro modo, en los textos argumentativos, la inclusión de partículas conectivas modifica ostensiblemente el patrón general de rendimiento.

Por último, para los textos expositivos, la ventaja causal es mínima o incluso está ausente, tanto en la condición sin conector como con él. Tampoco, en este caso, la inclusión de partícula conectiva parece determinante ni modifica de modo notable el patrón general de rendimiento.

Si, además de estos resultados de rendimiento final, observamos los datos acerca de la necesidad de regresar al texto antes de responder, podemos mencionar algunas cuestiones interesantes. Dado que consideramos que durante la lectura/compresión del texto se construye un modelo mental coherente y es a partir de dicha representación que el lector responde, entendemos que los regresos al texto serían evidencia de que la información requerida para responder ciertas preguntas no está disponible o claramente representada en el modelo mental. Esto es, el lector regresa al texto cuando no puede recuperar la información de su representación mental. Así, las diferencias en los regresos, tanto en función del tipo de relación semántica como del tipo textual, podrían ser evidencia de una mayor o menor dificultad para construir un modelo mental consistente a partir de una primera lectura. Nuestros resultados muestran que, excepto

para los textos narrativos (que, además, acorde a nuestras predicciones iniciales, exhiben el menor porcentaje de regresos al texto en todas las condiciones y para ambas relaciones), las relaciones contracausales son las que más le requirieron al lector volver al texto en busca de la información precisa antes de responder. Además, no casualmente, en todos los casos, la condición sin partícula conectiva es la que muestra mayores porcentajes de regreso al texto: la marca semántica explícita parece posibilitar una representación inicial adecuada y, así, evitar la necesidad de regreso, incluso en los casos de mayor dificultad de procesamiento (tipos textuales menos familiares y relaciones más complejas, como las contracausales). En este sentido, pueden destacarse, al menos, tres cuestiones:

- 1) la evidencia sobre la mejor y más sencilla comprensión de textos narrativos parece darse en dos niveles: a) mejor rendimiento final y b) representaciones mentales iniciales más consistentes que evitan múltiples regresos al texto;
- 2) en los otros tipos textuales, que requieren, en general, un proceso más minucioso de búsqueda de información para su adecuada comprensión (especialmente, los argumentativos) y para los cuales la representación mental inicial no resultaría suficiente, las relaciones causales parecen establecerse, representarse y comprenderse desde la primera lectura con más frecuencia y requieren de menos regresos al texto que las contracausales, sobre todo, en ausencia de marca semántica explícita;
- 3) la marca semántica explícita ofrecida por la partícula conectiva, en cualquier caso, facilita la representación de las relaciones semánticas y mejora la consistencia del modelo mental inicial.

A partir de estos primeros datos y en relación con nuestras predicciones iniciales podemos decir que: 1) parece existir una tendencia causal general, sin importar el tipo de texto y la ausencia o presencia de marca semántica explícita, pero ésta no es estadísticamente significativa e, incluso, no se mantiene para todos los textos del mismo tipo textual; 2) la ventaja causal en textos narrativos, efectivamente, es más marcada que en otros tipos textuales y la comprensión de relaciones causales en este tipo de textos depende menos de la presencia de marca semántica explícita; 3) los textos expositivos (en consonancia con los planteos de Bruner, 1986, 2004; Escudero y León, 2007; León et al., 2002: presentación no relacionada de elementos) parecen ser aquellos en los que

se distingue menos la diferencia en el procesamiento de causalidad y contracausalidad, sin importar la presencia de marca semántica explícita.

Efectos del tipo textual y las marcas semánticas explícitas

Si analizamos los contrastes entre las distintas condiciones (sin y con partícula conectiva) por tipo textual, notamos que, aun cuando existe un patrón de ventaja consistente a favor de la condición con conector presente, ninguno de ellos fue estadísticamente significativo. Si el análisis es por texto, en cambio, podemos detallar algunas cuestiones respecto del efecto de las partículas conectivas.

Para los textos narrativos, el efecto de la partícula fue facilitador en todos los casos (comprensión general, causalidad y contracausalidad) pero más notable para las relaciones contracausales. No obstante, no llegó establecerse una ventaja estadísticamente significativa en ninguno de ambos textos.

Para los textos argumentativos, en cambio, el efecto facilitador de la inclusión de partícula conectiva resultó estadísticamente significativo para ambos textos pero en direcciones opuestas: para el primero, el beneficio fue para las relaciones contracausales (las de menor rendimiento en la condición sin partícula conectiva); para el segundo, el beneficio fue para las relaciones causales (las de menor rendimiento en la condición sin partícula conectiva). En este sentido, si bien el patrón facilitador puede resultar, en apariencia, inverso, el eje común es justamente la facilitación significativa de las relaciones que habían exhibido mayores dificultades de comprensión cuando no había marca semántica explícita. Así, podríamos decir que el principal rol del conector fue el de asimilar las posibilidades de comprensión de las distintas relaciones semánticas y, de este modo, equilibrar el rendimiento final²⁰⁵.

Para los textos expositivos, por último, se presenta un patrón poco consistente: en algunos casos la presencia de la partícula conectiva mejoró el rendimiento final, pero en la mayoría de las ocasiones el efecto fue nulo o hasta levemente obstaculizador. Nuevamente en consonancia con las líneas teóricas comentadas en la introducción de este capítulo, observamos que, en los textos expositivos, la representación de las relaciones entre los eventos parece menos determinante para su comprensión y,

²⁰⁵ Algunos autores se refieren a esto como “efecto catalizador” de los conectores (Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; Soria, 2005; entre otros).

consecuentemente, la marcación semántica explícita de dichas relaciones resulta menos decisiva.

Finalmente, en la comparación del rendimiento final por tipo textual, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de ambas condiciones. Dicho de otro modo, el tipo textual no produjo un efecto principal ni interacciones significativas. A partir de estos datos, entonces, no es posible afirmar que, en términos generales, resulte notablemente más sencillo el procesamiento y la comprensión de un tipo de texto por sobre el otro. Sin embargo, los resultados analizados hasta aquí, muestran una tendencia que sería necesario analizar en una muestra mayor (no sólo con más textos de cada tipo sino involucrando también la variable de nivel de escolaridad de los participantes): 1) los textos argumentativos son los que presentan menor rendimiento general, generan mayores dificultades para la comprensión de relaciones semánticas específicas (tanto causales como contracausales) y, en relación con ello, requieren más notablemente de la presencia de partículas conectivas específicas; 2) los textos expositivos muestran el mejor rendimiento general (similar al de textos narrativos), aunque con mínima dependencia de las relaciones semánticas: la adecuada comprensión de textos expositivos no parece descansar en la correcta comprensión de relaciones causales/contracausales entre los eventos presentados; 3) la adecuada comprensión de textos narrativos, ubicados en un nivel intermedio respecto de la dificultad general de comprensión, recae notablemente sobre las relaciones semánticas, sobre todo causales: la adecuada comprensión relaciones específicas como las de causalidad y contracausalidad repercute directamente en la comprensión general del texto.

7.2. Discusión general

Si bien a partir de estos datos no es posible respaldar de modo claro nuestras predicciones iniciales, sí es interesante discutir cuáles parecen ser las tendencias generales (potencialmente verificables a partir de una muestra más amplia) y cómo se relacionan estos datos con las propuestas teóricas presentadas al inicio de este capítulo.

Como mencionamos, Bruner (1986) y otros (como Otero et al., 2002, Escudero y León, 2007) consideraban que el formato narrativo y el lógico-

matemático/argumentativo resultaban complejizaciones del formato expositivo puro, en el que sólo se presentan aisladamente hechos o datos, pero que no exhibe las conexiones entre ellos²⁰⁶. Los dos primeros, en cambio, están centralmente basados en los vínculos que establecen los eventos presentados, en tanto difieren en el grado de abstracción y tipo de conceptualización de dichas relaciones. El formato narrativo sería el primero y más sencillo esquema a través del que es posible establecer relaciones, sin un alto grado de abstracción y, además, el que permite construir representaciones mentales de la experiencia vivencial directa del individuo. El formato lógico-matemático/argumentativo, en cambio, sería más tardío, requeriría mayor nivel de abstracción y no estaría relacionado con la experiencia directa sino con relaciones conceptuales de otro orden, en muchos casos, no entre eventos concretos (ver también: Bruner, 1991, 1996; Escudero y León, 2007; León y Peñalba, 2002, entre otros).

Considerado esto, podemos decir que el patrón general hallado en este experimento respalda esta propuesta teórica a través de varias vías. Por un lado, encontramos una mayor facilidad en la comprensión de textos expositivos y un menor peso relativo de la comprensión de relaciones causales y contracausales: en este tipo textual, no parece imprescindible comprender correctamente las relaciones específicas, para lograr una comprensión global del texto. En segunda instancia, el rendimiento intermedio que exhibieron los lectores en la comprensión de textos narrativos se corresponde con el estatus intermedio que le otorga Bruner (1986) al formato narrativo: es la representación más básica y sencilla de una serie de eventos relacionados entre sí; es decir, el primer paso desde la mera exposición de datos hacia una estructura conceptual más compleja y abstracta. En este sentido, en los datos presentados aquí, se vio que para los textos narrativos la comprensión de las relaciones semánticas específicas sí resultaba determinante para la comprensión general, es decir, que la representación mental global del texto recaía fuertemente sobre la comprensión de las relaciones entre eventos y no sólo sobre la comprensión de los eventos aislados. Por último, también en consonancia con la propuesta de Bruner (1986), los textos argumentativos son los que mostraron mayores dificultades para su resolución, tanto a nivel de las relaciones específicas como de la comprensión general: este formato

²⁰⁶ En relación con esto es interesante también la diferencia entre conocimiento “plano” y conocimiento “profundo” que plantean Otero et al. (2002): el primero implicaría exposición de datos sin relaciones, el segundo, en cambio, estructuras explicativas que requieren el establecimiento de relaciones entre los datos y conceptos.

implica la representación de eventos y conceptos de mayor abstracción y los vínculos entre las unidades son también menos concretos. Además de los datos sobre el rendimiento final, la elevada frecuencia de regresos al texto y el rol determinante que cumplieron las partículas conectivas en los textos argumentativos evaluados aquí apoyan esta idea. En este sentido, es importante destacar que, si bien es un tipo textual complejo, las marcas lingüísticas precisas solventan esa dificultad con un alto grado de éxito: más que juzgarlos como “textos difíciles” sin más, deberíamos hablar de textos en los que es imprescindible una particular y precisa atención sobre las marcas lingüísticas que guían y/o posibilitan el adecuado establecimiento de relaciones semánticas.

En este sentido, es interesante observar ciertas analogías entre los condicionamientos impuestos por tipos textuales adquiridos con posterioridad a los narrativos o con mayores requerimientos de abstracción y aquellas restricciones (analizadas en el capítulo 6 de esta tesis) impuestas por la imposibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el mundo durante la comprensión de textos (y específicamente de ciertas relaciones semánticas). Destacaremos, al menos, dos cuestiones:

- 1) la organización de nuestras representaciones mentales, previas al momento de procesamiento de un texto, condicionan el proceso de comprensión de textos de manera indefectible y en más de un nivel; del mismo modo que, en el capítulo anterior, mostramos que la imposibilidad de involucrar conocimiento previo durante a comprensión dificultaba (y, a veces, imposibilitaba) la adecuada comprensión de relaciones semánticas, aquí observamos que las formas textuales que menos se corresponden con la organización más natural y básica de nuestro conocimiento sobre el mundo (y de nuestra representación de nuestras experiencia en él) parecen ser aquellas que muestran más costo de procesamiento;
- 2) el conocimiento lingüístico, común a todos los hablantes, resulta determinante para solventar o disminuir las dificultades que pudieran surgir de la no correspondencia entre aquellas representaciones mentales previas (en cualquier nivel: estructuras complejas o relaciones semánticas-conceptuales particulares) y los textos: así como, en el capítulo anterior, mostramos que las marcas semánticas explícitas aportadas por las partículas conectivas habilitaban la construcción de relaciones semánticas que de otro modo no podían establecerse,

aquí notamos que los tipos textuales de menor naturalidad y mayor nivel de abstracción conceptual son los que más requirieron de la presencia de partículas conectivas para ser comprendidos adecuadamente.

Si bien los datos presentados en este capítulo sirven sólo como puntapié inicial, creemos que las condiciones y características propias del tipo textual y su relación con las distintas formas de construir representaciones mentales sobre el mundo es un punto especialmente interesante y poco explorado. Pero, además, estamos convencidos de que esta articulación resulta un elemento fundamental en ciertos ámbitos específicos y para el desarrollo de ciertas habilidades concretas: la posibilidad de aprender cosas nuevas acerca del mundo, no ya desde la experiencia directa, sino a partir de los textos, depende crucialmente de estas cuestiones.

En este sentido, es importante tener en cuenta que todos los participantes de este experimento pertenecen a una población con un grado alto de escolarización y un contacto frecuente con todos los tipos textuales evaluados, por lo que las diferencias marcadas que podrían darse en momentos iniciales de escolarización entre una organización narrativa (como formato de base y natural en términos del desarrollo cognitivo ontogenético) y otras formas textuales, puede, en este caso, verse diluido por el entrenamiento. Es de vital importancia completar los datos expuestos aquí con la evaluación de estas diferencias en poblaciones sin escolarización formal y/o durante los primeros años de escolarización. Si logramos obtener un panorama claro en este sentido, podremos, entonces, brindar herramientas concretas que redunden en una mejora sistemática y replicable, por ejemplo, en el ámbito educativo; o, dicho de otro modo, el problema a resolver estará menos focalizado en los estudiantes que en los textos que les ofrecemos. La comprensión y el aprendizaje siempre son posibles si el recurso lingüístico es el adecuado. Por esto, creemos que lo discutido en este capítulo puede servir de base para próximas investigaciones.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

*Tal vez quiso decir que no
hay hecho, por humilde que sea, que
no implique la historia universal y
su infinita concatenación de efectos
y causas.*

El Zahir
Jorge Luis Borges (1949)

1. El problema de la causalidad: consideraciones generales

Desde un principio, tuvimos la convicción de que adentrarse en el problema de la *causalidad* en el discurso implicaría un recorrido mucho más amplio y nos involucraría en discusiones, tal vez inconmensurables, sobre la relación entre lenguaje y pensamiento. Esta investigación fue pensada teniendo esto presente y esperamos que se haya reflejado de modo claro en el recorrido planteado para esta tesis. En ese sentido, creemos que un buen modo de finalizar este decurso es recapitular ese camino de lo general a lo particular y organizar nuestras conclusiones de modo de exhibir hasta qué punto la *causalidad* y la *contracausalidad* son dimensiones semánticas/conceptuales en las que se vuelve imprescindible la articulación entre cuestiones estrictamente lingüísticas y otros problemas de la cognición humana.

Tal como discutimos en los primeros capítulos de esta tesis²⁰⁷, el debate racionalismo/empirismo alrededor del problema de la *causalidad* no está saldado y, menos aún lo está la discusión sobre realismo/conceptualismo causal (que si bien es heredera del primero, no implica estrictamente la misma distinción). Vinculado a esta última, por supuesto, se abre otra instancia, con mayores implicancias empíricas (y, por ende, una diversidad de investigaciones experimentales en busca de evidencia): percepción/razonamiento causal (y muy ligado a ello, están también las reflexiones sobre causación física y mental). Sin pretender profundizar en estos debates, pero sin clausurar ninguno de ellos, en esta tesis adoptamos una postura que podemos denominar

²⁰⁷ Ver Capítulo 1 y 2.

conceptualista de corte racionalista²⁰⁸: partimos de entender que la *causalidad* es, básicamente, una relación conceptual diádica y que constituye un eje organizador básico (en el sentido de primitivo o no dependiente de la inducción a partir de la experiencia) de la información representada y almacenada en nuestra mente, y utilizada cotidianamente para razonar sobre y actuar en el mundo²⁰⁹. En ese sentido, consideramos que lo que llamamos “conocimiento de mundo” tiene una organización conceptual determinada y que la relación causa-efecto es uno de los ejes de dicha organización: no sostenemos que toda la información causal sobre el mundo está almacenada de modo innato, sino que el “molde” o estructura causal puede ser un formato conceptual primitivo en función del cual se organiza la información almacenada y se restringe/condiciona la representación y organización de la información nueva²¹⁰.

Ahora bien, ¿qué implicancias puede tener esto para una investigación psicolingüística? ¿Por qué interesa adoptar una posición respecto de la *causalidad* y su estatus conceptual para estudiar el procesamiento psicolingüístico de relaciones causales y contracausales? ¿Por qué necesitamos involucrar nuestro conocimiento de mundo y su potencial organización en un estudio centrado en el lenguaje? Todos estos interrogantes, por supuesto, son subsidiarios del gran debate sobre la relación entre pensamiento y lenguaje e implican discusiones que exceden largamente los objetivos de esta tesis, pero nos restringiremos a observar algunos puntos fundamentales para esta investigación.

En primer lugar, si bien sostenemos que el lenguaje es una facultad biológicamente determinada, única de la especie humana y con mecanismos de adquisición y procesamiento específicos, también entendemos que ésta no está aislada de otras facultades o capacidades cognitivas y que el funcionamiento adecuado de dichos mecanismos es necesario pero no suficiente para comprender los complejos procesos puestos en juego cuando producimos y comprendemos lenguaje²¹¹. Esto implica, entonces, que, aunque distinguimos, por ejemplo, entre semántica léxica (estrictamente lingüística) y memoria semántica o conocimiento de mundo, no

²⁰⁸ Por supuesto, esto sólo es posible bajo el supuesto de una mente representacional.

²⁰⁹ Ver, especialmente, Capítulos 1, 2 y 6.

²¹⁰ Ver Capítulos 5 y 6.

²¹¹ Ver, especialmente, Capítulos 1, 2 y 3.

negamos (incluso, lo contrario) que estos otros elementos no específicos de nuestra facultad del lenguaje se pongan en juego durante el procesamiento de cualquier estímulo lingüístico y, mucho más, de discursos. En este sentido, para analizar adecuadamente los procesos en cuestión debemos considerar el problema con un espíritu no restrictivo y haciendo honor a la complejidad que sabemos implica cualquier proceso mental en los seres humanos.

Pero, además, existe otra cuestión fundamental y anterior (tanto en términos epistemológicos como psicológicos): no sabemos aún cuál es la relación entre lenguaje y pensamiento y nada podemos afirmar sobre la dirección del vínculo (si lo hubiera), por lo que, invirtiendo la carga de la prueba, sería posible arriesgar que es el lenguaje el que impone las restricciones de organización conceptual de nuestras representaciones mentales. A la luz de estas consideraciones, las preguntas iniciales obtendrían un nuevo sentido: estudiar el procesamiento discursivo de *causalidad* y *contracausalidad* podría decirnos algo sobre nuestra organización conceptual y sobre nuestra representación mental del mundo²¹².

Así, se puede ver que la necesidad insoslayable de tener en cuenta e indagar sobre esos vínculos se evidencia por dos vías: por un lado, la intervención de elementos no específicamente lingüísticos durante el procesamiento de lenguaje; por el otro, el condicionamiento que el propio lenguaje podría imponer a esos elementos no estrictamente lingüísticos. En esta tesis y, específicamente, en relación con el problema de la *causalidad*, nos interesan los dos problemas y creemos que, al menos, pudimos abrir discusiones en torno a ambos.

Con este panorama teórico general de fondo, nos adentramos en la parte experimental de esta investigación. Se encontraba notablemente analizada y probada (sobre todo, en inglés) la importancia decisiva de las relaciones causales a la hora de comprender textos y su rol en la adecuada construcción de las representaciones mentales de esos textos²¹³. A partir de aceptar esto, supusimos que las relaciones que suspendieran o negaran una relación causal de base serían igual de determinantes para una adecuada comprensión. Así, dirigimos la investigación hacia el estudio de los dos tipos de relaciones: *causales* y *contracausales* (denominación que acuñamos y que creemos da cuenta de uno de los supuestos antes mencionados: el estatus fundante de la

²¹² Ver capítulo 2.

²¹³ Teoría de Modelos Mentales: ver Capítulos 1 y 2.

causalidad)²¹⁴. Así, el estudio del procesamiento psicolingüístico de estos dos tipos de relaciones semánticas permitiría, simultáneamente, dos cuestiones: 1) dar cuenta del papel de la estructura causal durante la comprensión de textos de modo más acabado y preciso (considerando que este “esqueleto” causal no se construye sólo sobre la base de las relaciones de causa-efecto sino también a partir de la adecuada comprensión de aquellas que suspenden una relación de ese tipo o contradicen las expectativas causales del lector); 2) aportar alguna evidencia sobre el estatus fundante de la *causalidad* a nivel conceptual y cómo esta organización causal se pondría en juego durante la comprensión de discurso.

2. Causalidad y contracausalidad: articulación entre conocimiento de mundo y conocimiento lingüístico

Como esperamos se haya podido observar a lo largo de la tesis, todas nuestras discusiones involucraron siempre tres grandes cuestiones: 1) ¿cómo interviene el conocimiento de mundo durante el procesamiento del discurso?; 2) ¿cómo interviene el conocimiento lingüístico durante el procesamiento de discurso?; 3) ¿cómo se articulan y modulan recíprocamente ambos durante dicho proceso? De modo general, estamos convencidos de haber demostrado que ambos elementos se ponen en juego indefectiblemente durante el procesamiento de discurso; y específicamente para las dimensiones causal/contracausal, creemos haber aportado evidencia empírica y un marco explicativo consistente para los problemas planteados por estos tres interrogantes.

En esta tesis, se analizaron cuatro combinaciones posibles entre las dos variables que consideramos centrales (marca lingüística explícita y conocimiento de mundo): 1) posibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el mundo + ausencia de marca lingüística (semántica) explícita; 2) posibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el mundo + presencia de marca lingüística (semántica) explícita²¹⁵; 3) imposibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el mundo + ausencia de marca lingüística (semántica) explícita; 4) imposibilidad de involucrar conocimiento previo sobre el

²¹⁴ Ver, especialmente, Capítulos 2, 4 y Anexo 1.

²¹⁵ Para 1) y 2), ver Capítulo 5 y apartado de 2.1. de estas Conclusiones.

mundo + presencia de marca lingüística (semántica) explícita²¹⁶. Revisaremos algunas cuestiones centrales para cada caso.

2.1. Cuando hay representación causal previa...

Comenzaremos por considerar qué sucede cuando el hablante/lector procesa relaciones causales y contracausales con la posibilidad de involucrar su conocimiento previo sobre el mundo, esto es, cuando las relaciones presentadas por el texto le resultan conocidas (es decir, tiene una representación mental previa).

En principio, propusimos que la ventaja o preferencia causal puede descansar en la organización causal de nuestras representaciones mentales: la información almacenada en nuestra memoria semántica y a la que denominamos “conocimiento de mundo” se organizaría causalmente. Así, aquellas relaciones que tuvieran un correlato con esa organización causal serían más sencillas de comprender y en ese sentido entendimos la noción de procesamiento “por defecto”. La organización causal de nuestras representaciones mentales condicionaría (impondría restricciones sobre) nuestra interpretación de los discursos, a través de generar expectativas causales (acordes a la organización de la información ya almacenada), y todas las relaciones que honraran esas expectativas causales, serían procesadas más sencillamente. Las relaciones contracausales, por su parte, no tendrían correspondencia con la organización de nuestras representaciones previas y, por ende, su comprensión resultaría más dificultosa, posiblemente a propósito de un proceso en dos instancias: reconocimiento y comprensión de la relación causal de base y suspensión de causalidad para ese caso particular. Así como la hipótesis de continuidad²¹⁷ asumía un procesamiento por defecto para las relaciones “continuas”, nosotros sostenemos que la *causalidad* es un eje organizador previo que, luego, puede ser articulado con el de *continuidad* dentro de cada dimensión.

En ese marco que supone un procesamiento por defecto debido a la correspondencia entre organización de la información textual y organización conceptual de nuestro conocimiento previo, indagamos la intervención del conocimiento lingüístico a través de la marcación semántica explícita. Mostramos que, en estos casos, el lenguaje

²¹⁶ Para 3) y 4), ver Capítulo 6 y apartado 2.2. de estas Conclusiones.

²¹⁷ Ver Murray (1997) y Capítulos 2 y 5.

adopta un rol modulador o regulador: facilita el procesamiento de todas las relaciones que no pueden ser procesadas por defecto o, dicho de otro modo, solventa el obstáculo que surge de la no correspondencia entre organización textual y organización conceptual de nuestras representaciones mentales previas.

A modo de síntesis, entonces, podemos decir que:

- 1) nuestro conocimiento previo sobre el mundo y los modos en que tenemos organizadas esas representaciones mentales intervienen imponiendo expectativas y, por ende, condicionando nuestra interpretación de los discursos;
- 2) las expectativas impuestas generan que la información textual (en este caso, las relaciones semánticas) que se corresponda con ellas se procese “por defecto” y, por ende, con mayor facilidad;
- 3) nuestro conocimiento lingüístico (a través de las marcas semánticas explícitas: partículas conectivas) interviene para modular o regular este procesamiento por defecto: facilita la comprensión de aquellas relaciones que no corresponden a las expectativas condicionadas por nuestro conocimiento de mundo.

2.2. Cuando no hay representación causal previa...

Hasta aquí, discutimos de qué modo interviene el conocimiento previo sobre el mundo durante la comprensión de discursos y cuál es el rol de la marcación lingüística explícita en esos casos. Ahora nos preguntamos qué sucede en los casos en que ese conocimiento no interviene en el procesamiento de discurso, o, dicho de otro modo, situaciones en las que no existe representación mental alguna de las relaciones presentadas en los textos. En estos casos, no sólo no podría hablarse de un procesamiento “por defecto”, sino que debemos destacar que el proceso puesto en juego (aunque también lo llamemos “comprensión”) dista notablemente del que se da cuando existen representaciones mentales previas.

¿Cuál es, entonces, el efecto producido por la ausencia de conocimiento previo? El primer punto a destacar es que sin su intervención ni la presencia de marcas

lingüísticas explícitas, la ventaja causal comentada en el apartado anterior no se sostiene. Este dato implica varias cuestiones simultáneamente:

- 1) refuerza la idea de que la ventaja causal a la hora de interpretar y comprender discursos descansa en la posibilidad de contrastar la información textual con la información almacenada previamente: no siendo así, no existiría una expectativa causal previa, ni un procesamiento “por defecto”;
- 2) demuestra que lo determinante no es la organización o estructura del mundo mismo (y las relaciones efectivas entre los eventos reales) sino la organización de nuestra representación mental del segmento del mundo que conocemos²¹⁸.

En este nuevo marco, nos preguntamos: ¿el lenguaje mantiene su rol modulador o, en cambio, su intervención tiene ahora otro efecto?

Los resultados expuestos en esta tesis muestran que, ante la ausencia de conocimiento previo, no es posible hablar de procesamiento “por defecto”: todas las relaciones son desconocidas y es preciso no ya “comprenderlas” sino “construirlas”. En ese marco, el lenguaje pasa a jugar un papel determinante: ahora no podremos hablar de que las marcas semánticas explícitas regulan el procesamiento por defecto (sobre todo, facilitando o solventando los obstáculos que presentarían los casos en los que eso no puede darse), sino de que su presencia es el único elemento que posibilita la construcción de la relación. Sin marca lingüística, el hablante/lector estaría frente a dos cláusulas (eventos) que no puede relacionar de ningún modo; sólo aquella habilita la representación mental de alguna relación, cualquiera sea.

Una vez aceptado lo anterior, sin embargo, surge otro interrogante: ¿es lo mismo construir, a través de la marca lingüística (semántica) explícita una relación causal nueva que una relación contracausal nueva?

En principio, si definimos la *contracausalidad* en función de asumir una *causalidad* de base, como la suspensión de una relación causal esperada (o expectativa causal derivada de una relación causal ya almacenada), sin esa base causal previa, pensamos que no sería posible hablar de *contracausalidad*. Así parecen reflejarlo nuestros datos: cuando no hay una relación causal previamente almacenada, las relaciones contracausales, incluso marcadas explícitamente a través de partícula

²¹⁸ Ver Capítulos 2 y 6.

conectiva específica, parecen interpretarse como relaciones de contraste genérico. Dicho de otro modo, sin el previo pasaje por la *causalidad*, una relación contracausal sólo puede interpretarse como dos eventos aislados contrapuestos ([X], no [Y] o no [X], [Y]), pero ninguno de ambos llegaría a obtener el estatus conceptual de *causa y efecto*, que requeriría una relación contracausal propiamente dicha²¹⁹. En ese sentido, es interesante notar que la intervención del conocimiento lingüístico (a través de las marcas semánticas explícitas) responde a los condicionamientos impuestos por una potencial organización causal primitiva de forma *causa-efecto*. Cuando no hay representación causal previa: construir una representación *causal* nueva (sólo posible a través de la marca lingüística explícita) es más sencillo cuando la forma textual respeta la estructura *causa-efecto* que cuando invierte esa forma (efecto-causa) y representar *contracausalidad* propiamente dicha no es posible, ya que sería necesario primero poseer una representación causal estable.

A modo de síntesis, entonces, destacamos que:

- 1) ante la ausencia de conocimiento previo, sólo las marcas lingüísticas posibilitan la consideración de alguna relación semántica entre las cláusulas (eventos);
- 2) a partir de la presencia de marca semántica se habilitaría un proceso de construcción de relaciones (representaciones mentales nuevas) notablemente distinto del proceso puesto en juego durante la comprensión de relaciones ya conocidas: si bien en ambos casos se suele hablar de “comprensión”, creemos imprescindible notar la categórica diferencia entre ambos procesos;
- 3) en procesos de comprensión que implican la representación de una relación nueva, parece evidenciarse la restricción impuesta por la estructura causal básica (causa-efecto) a través de dos elementos: es más costoso representar relaciones causales nuevas que se presenten invertidas y no es posible asegurar la representación de relaciones contracausales (en virtud de la ausencia de representación causal previa); dicho de otro modo, estaríamos obligados a representar *causalidad* de modo estable, para luego modificar esta estructura básica.

²¹⁹ Evidencia de ello es el menor (y a veces, casi nulo) efecto producido por la inclusión de partícula conectiva en relaciones contracausales desconocidas que en causales desconocidas: ver Capítulo 6 de esta tesis.

3. Consideraciones finales: nuestras hipótesis a la luz de los resultados

A partir de todo lo dicho podemos sostener que logramos respaldo para la mayoría de nuestras hipótesis particulares. Revisaremos cada una de ellas a la luz de nuestros resultados.

Hipótesis (1). La dimensión de contra-causalidad resulta cognitiva, conceptual y lingüísticamente más compleja que el de la causalidad.

Hipótesis (2). La causalidad se procesa por defecto: siempre que no haya marcas explícitas en contrario, el lector tenderá a establecer relaciones causales (hipótesis de causalidad por defecto).

El respaldo de las dos primeras hipótesis podría evidenciarse por varias vías: 1) en caso de que la relación no estuviera marcada semánticamente de modo explícito, existiría una tendencia a interpretarla causalmente; 2) en caso de que hubiera marca semántica explícita, las relaciones causales serían más sencillas de comprender que las contra-causales²²⁰; 3) en los casos en que se requiriera construcción/representación de relaciones nuevas, las relaciones causales evidenciarían menor dificultad que las contra-causales.

A través de los Experimentos 1, 2 y 3 (Capítulo 5), logramos demostrar, en términos generales, que: 1) efectivamente, existe una tendencia marcada a establecer *causalidad* (ver Experimento 1, Capítulo 5), que, en ocasiones, incluso es más fuerte que la instrucción semántica aportada por la partícula conectiva (marca lingüística explícita); 2) durante la comprensión de relaciones causales y contra-causales (ver Experimentos 2 y 3, Capítulo 5), las primeras se procesan con mayor facilidad y suelen no requerir de marcas semánticas explícitas, mientras las segundas exhiben mayor dificultad de procesamiento y sin marcas explícitas pueden no ser comprendidas; 3) en ausencia de representaciones causales previas (Experimento 4, Capítulo 6), la interpretación de *contra-causalidad* propiamente dicha parece no ser posible, incluso con instrucción semántica explícita.

²²⁰ O, planteado a la inversa: 1) las relaciones contra-causales requerirían, en mayor medida, de marca lingüística (semántica) explícita para ser comprendidas adecuadamente; 2) aun con marca lingüística explícita, serían más complejas de procesar.

Hipótesis (3). El nivel de escolarización formal no modificará este patrón de procesamiento (causalidad por defecto).

Pudimos probar que la ventaja causal verificada en los Experimentos 1, 2 y 3 no se debía a la escolarización formal e, incluso, con menores niveles de escolarización, la tendencia a establecer *causalidad* podía incrementarse. Este dato refuerza las Hipótesis (1) y (2) y puede aportar respaldo al carácter primitivo que suponemos para la estructura causa-efecto: la tendencia hacia la interpretación causal no está condicionada por factores culturales ni por el entrenamiento debido a la escolarización. En cambio, ésta funcionaría modulando las diferencias, a través de entrenar la comprensión de *contra-causalidad*.

Hipótesis (4). La posibilidad o imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo previo puede modificar este patrón de procesamiento (causalidad por defecto).

En principio, cualquier cambio en el patrón de procesamiento demostraría que la intervención del conocimiento de mundo tiene un efecto concreto en la comprensión de discursos. En segunda instancia, en caso de que efectivamente esto fuera así, era necesario observar cuáles eran los cambios. El primer punto quedó claramente evidenciado a través de los resultados obtenidos en el Experimento 4 (ver Capítulo 6): la imposibilidad de involucrar conocimientos previos sobre el mundo durante la comprensión de fragmentos textuales modifica notablemente el patrón de procesamiento, lo cual indica que es una variable determinante y requiere ser tomada en cuenta. El nuevo patrón de procesamiento mostró que: 1) no es posible asegurar que alguna relación pueda construirse sin marca lingüística (instrucción semántica precisa); 2) en este marco, no se manifiesta la ventaja causal hallada en los casos en los que es posible involucrar conocimiento previo; 3) el rol del lenguaje y los efectos específicos de la inclusión de partículas conectivas se modifican ostensiblemente²²¹.

Hipótesis (5). La inclusión de partícula conectiva específica facilitará el proceso de comprensión en todos los casos, pero, sobre todo, en aquellos en que no pueda establecerse causalidad por defecto.

A través de los Experimentos 2 y 3 (Capítulo 5) y el Experimento 5 (Capítulo 7) demostramos que, cuando es posible involucrar conocimiento de mundo, la marcación

²²¹ Ver Capítulo 6 y apartado 2.2. de estas Conclusiones.

lingüística funciona regulando o modulando el procesamiento por defecto: la inclusión de partícula conectiva facilita la comprensión²²², sobre todo, en los casos en los que no puede interpretarse causalidad por defecto (causales en orden invertido y contracausales). Asimismo, demostramos que esa facilitación no tiene el mismo grado para todas las relaciones no procesadas por defecto, sino que estaría guiada, en primera instancia, por el eje causal y luego se articularía con el eje “continuidad” propuesto por la hipótesis de continuidad²²³.

Asimismo, a través del Experimento 4 (Capítulo 6), mostramos que, cuando no es posible involucrar conocimiento de mundo, la marcación lingüística no es ya facilitadora sino condición de posibilidad para el establecimiento de relaciones semánticas. Exhibimos, además, que la posibilidad de construir/representar relaciones nuevas a partir de la instrucción semántica ofrecida por la partícula conectiva parece estar restringida o condicionada por la estructura causa-efecto, al punto de no ser posible representar contracausalidad “de cero”²²⁴.

Hipótesis (6). Existen diferencias en los patrones de procesamiento dentro de la misma dimensión semántica/conceptual: el tipo de partícula conectiva, el lugar de su inserción y el orden de presentación de los eventos de la relación resultan determinantes para esta distinción.

A través de los Experimentos 2 y 3 (Capítulo 5), observamos que existen diferencias dentro de la misma dimensión semántica y que, en general, se deben o bien a la especificidad semántica de cada partícula (por ejemplo, “porque” resulta una marca de causalidad mucho más específica que “entonces”, que mantendría un doble matiz temporal/consecutivo), o bien al lugar de la inserción de la partícula conectiva en tanto instrucción de procesamiento (“aunque” en tanto marca semántica que funciona como instrucción temprana de la relación a construir tiene un efecto facilitador mucho más notable que “pero”, que indica tardíamente la suspensión de causalidad y la necesidad de construir contracausalidad). Además, para la dimensión causal, demostramos que la inversión textual del orden causal (efecto-causa) obstaculiza la comprensión cuando no hay instrucción semántica explícita, pero el efecto desaparece con la inclusión de marca

²²² Con escasas excepciones discutidas oportunamente: ver Capítulo 5 y comentarios sobre Hipótesis (6).

²²³ Ver, especialmente, Murray (1997) y Capítulo 2 y 5.

²²⁴ Ver Capítulo 6 y apartado 2.2. de estas Conclusiones.

semántica e incluso genera que la forma causal “[Y] porque [X]” sea la que mejor y más velozmente se comprende: así, las predicciones generales esperadas a partir del principio de iconicidad²²⁵ no se cumplen de modo irrestricto.

Por su parte, a través del Experimento 4 (Capítulo 6) mostramos, nuevamente, que la imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo modifica los patrones de procesamiento y los efectos producidos por la intervención de las marcas lingüísticas²²⁶. Por un lado, notamos que no es suficiente considerar el orden sintagmático de presentación de la relación causal para asumir que la primera cláusula corresponde a la *causa* y la segunda al *evento*: otra evidencia para mostrar que el principio de iconicidad no es aplicable sin restricciones. Por el otro, notamos que la mayor facilitación la producen las partículas conectivas de contenido semántico más genérico y para la dimensión causal, especialmente, aquella que mantiene el orden causal habitual.

Hipótesis (7). El tipo textual condiciona la comprensión de relaciones causales y contracausales y se articula con las otras variables estudiadas (presencia y tipo de partícula conectiva, orden de presentación de la relación y tipo de información involucrada).

A través del Experimento 5 (Capítulo 7) no fue posible demostrar que el tipo textual condicione de modo claro y consistente la comprensión de relaciones causales y contracausales. Sin embargo, sí hallamos una tendencia hacia la ventaja causal en textos narrativos, una especial dificultad de comprensión de ambos tipos de relaciones en textos argumentativos y un menor peso de ambos tipos de relaciones para la comprensión de textos expositivos. Sólo se encontraron algunas interacciones con otras variables, por ejemplo, ausencia/presencia de marcación semántica: los textos argumentativos mostraron mayor requerimiento de guía semántica explícita que los narrativos y estos más que los expositivos. Además, observamos ciertos paralelismos entre los efectos relacionados con la posibilidad/imposibilidad de involucrar conocimiento de mundo y las tendencias generales de comprensión condicionadas por el tipo textual: también en este caso, la articulación y correspondencia entre la organización conceptual de nuestras representaciones mentales y la organización textual podría tener especial influencia durante la comprensión de discursos.

²²⁵ Ver Capítulo 2 de esta tesis.

²²⁶ Ver comentarios sobre Hipótesis 4.

A modo de síntesis final, nos parece importante subrayar que los datos expuestos en esta tesis respaldan los hallazgos de otras investigaciones²²⁷ sobre la importancia de las relaciones causales durante la comprensión de textos (sobre todo, en textos narrativos) y confirman que, en términos generales, la marcación lingüística explícita de las relaciones semánticas, como mínimo, facilita el proceso de comprensión (en distinto grado, dependiendo de diversos factores).

Sin embargo, creemos que lo más interesante de nuestros datos es que dejan claro que el conocimiento de mundo interviene decisivamente durante la comprensión de discurso y que la organización específica de la información almacenada condiciona las interpretaciones que pueden hacerse de esos discursos, facilitando la comprensión en los casos en que la información textual se corresponda con la organización conceptual de la información previamente disponible o dificultando la comprensión en los casos en que eso no sucede. En estas circunstancias, el conocimiento lingüístico, a través de las marcas semánticas explícitas, solventa las dificultades surgidas de esta última situación.

Por su parte, la imposibilidad absoluta de involucrar conocimiento previo sobre el mundo durante la comprensión de los discursos podría entenderse como el caso extremo de la no correspondencia entre información textual y conocimiento previo: aquí no hay nada que hacer corresponder, sino que estaría en juego la posibilidad de construir representaciones mentales nuevas. En ese marco, ya no podemos hablar de que la intervención del conocimiento lingüístico facilita la comprensión de las relaciones más complejas, sino que sostenemos que es la condición de posibilidad para su potencial representación mental. Si bien podría entenderse este efecto como un caso extremo de facilitación, preferimos comprenderlo como una evidencia de que el lenguaje puede constituir un andamiaje ideal para la representación y organización de conocimiento nuevo.

Tal vez quisimos decir que no hay hecho, por humilde que sea, que el lenguaje no pueda develarnos como parte de la historia universal y su infinita concatenación de efectos y causas.

²²⁷ Ver Capítulos 1 y 2.

ANEXOS

ANEXO 1

Adversatividad y concesividad como expresiones de *contracausalidad*

Como hemos discutido en el Capítulo 1 de esta tesis, la relación entre las estructuras conocidas en la gramática como concesivas y adversativas restrictivas siempre fue un tema de debate (Fuentes Rodríguez, 1998; Flamenco García, 1999; Galán Rodríguez, 1999; Kovacci, 1992; López García, 1999). Las dimensiones conceptuales, lingüísticas y discursivas que expresan las construcciones adversativas restrictivas y concesivas parecen muy próximas y esta cercanía semántica (o parentesco lógico, como señalaba la tradición gramatical), se pone de manifiesto en que es posible parafrasear una mediante la otra, especialmente en estructuras con *aunque* y *pero* (Bosque & Demonte, 1999).

Según la tradición gramatical se trata de dos esquemas formales lingüísticos distintos para presentar una misma idea. Los estudios clásicos basaron la diferencia en la oposición entre parataxis e hipotaxis (ubicando todo el peso de la diferencia en la estructura sintáctica), y estipularon que las estructuras coordinadas se reservarían para las adversativas, mientras las concesivas quedarían dentro de la subordinación adverbial (López García, 1999). Sin embargo, desde enfoques más textualistas se ha puesto en duda esta clasificación y se ha insistido en su parentesco semántico (Flamenco García, 1999)²²⁸. En la actualidad, se suele postular que el período concesivo opone, como las coordinadas adversativas, dos juicios contrarios y que esta equivalencia se genera porque en ambas construcciones subyace una idea general y abarcativa de contraste u oposición entre los dos miembros, y que los nexos o conectores adversativos y concesivos funcionan básicamente como instrucciones de procesamiento activando o suprimiendo potenciales inferencias generadas a partir de la semántica de los enunciados (Flamenco García, 1999).

Desde una perspectiva psicolingüística y con el propósito de estudiar de qué modo se procesan las diferentes estructuras lingüísticas, en esta tesis se plantea que no

²²⁸ Flamenco García (1999) insiste en que la noción de “contraste” es el elemento común más fuerte entre las dos construcciones y plantea que en las concesivas se destaca el origen nocional de la relación: (*Aunque*) *Juan estuvo enfermo...*, mientras las adversativas resaltan el resultado: *... (pero) fue a trabajar*.

resulta determinante la estructura sintáctica de las dos construcciones para comprender el procesamiento lingüístico (comprensión y producción) que los hablantes realizan. Y más aún, parece apresurado derivar, sin más, supuestas diferencias semánticas a partir de diferencias sintácticas, lo que equivaldría a proponer que unas causan necesariamente las otras y negar que dos estructuras sintácticamente diferentes puedan expresar un contenido semántico similar o sinónimo. Si lo que nos interesa es conocer cuál es el proceso que los hablantes llevan a cabo cuando producen o comprenden lenguaje, y no sólo el producto final de ese proceso, no interesa tanto que las estructuras sintácticas sean distintas sino cómo esas diferencias repercuten en su procesamiento. Desde esta base, entonces, la preocupación por que una estructura subordinada como la concesiva sea sintácticamente más compleja desde el punto de vista teórico (estructural o transformacional) que una coordinada como la adversativa restrictiva se torna en una característica más de un producto lingüístico (o, incluso, de la teoría lingüística), que puede o no influir en el procesamiento lingüístico de los hablantes. Del mismo modo, no es posible afirmar *a priori* que alguna diferencia semántica debe surgir necesariamente a causa de las diferencias sintácticas.

Nuestro objetivo aquí es combinar enfoques teóricos y experimentales, de modo de poder verificar empíricamente si, dentro de una misma dimensión semántica, es posible identificar diferencias en virtud de la partícula conectiva específica (y la estructura sintáctica) que esté en juego.

Nuestra propuesta es que el contenido semántico de las construcciones conocidas como adversativas restrictivas y concesivas (con verbos en modo indicativo: situaciones no hipotéticas)²²⁹ pueden responder a una relación semántica/conceptual común más específica: la *contracausalidad*²³⁰. Ambas estructuras estarían marcando la suspensión/inhibición/modificación de una relación causal esperada o asumida como habitual (la relación causal funcionaría como estructura conceptual de base o no

²²⁹ Dado que a los fines de esta investigación sólo nos interesan las construcciones lingüísticas que expresen relaciones de causalidad y contracausalidad, quedarán afuera otras estructuras que si bien poseen elementos comunes (semántica o sintácticamente), no tienen la misma base conceptual. Por ejemplo, las construcciones concesivas con verbos en modo subjuntivo (por ejemplo, “Aunque viniera, no le abriría la puerta.” o “Aunque me ruegue, no lo voy a perdonar.”) quedan excluidas de este estudio porque no expresan relaciones de contacausalidad estrictas: el modo verbal implica una situación hipotética que modifica notablemente la semántica de la construcción y parecen expresar más un contracondición que una contracausa (ver también Capítulo 4 de esta tesis y Zunino, 2012).

²³⁰ Nótese que no es lo mismo que plantear una noción común de “contraste”: el contraste es una idea más amplia y que puede darse también en las adversativas exclusivas con “sino”. Aquí se trata de una noción más restringida y que deja fuera estructuras de contraste puro como “No fue un virus, sino una bacteria.”

marcada). Dado que una relación causal siempre es binaria (causa-efecto), para suspenderla o inhibirla es posible negar, modificar o aplicar una excepción tanto sobre su causa como su efecto: ésta sería la primera diferencia notable entre las construcciones adversativas restrictivas y las concesivas. Las primeras, modificarían la consecuencia habitual de la relación causal, mientras que las segundas marcarían esa excepción sobre la causa. Esta diferencia resulta importante, ya que podría repercutir en el procesamiento que se hace de fragmentos textuales con las dos estructuras. En construcciones del tipo “Aunque [X], [Y]”²³¹, la partícula conectiva indica tempranamente la necesidad de construir contracausalidad, en cambio en estructuras del tipo “[X], pero [Y]”, la indicación semántica de la partícula aparece cuando la relación ya comenzó a ser construida a partir de la causa dada y sólo tardíamente se indica la necesidad de establecer contracausalidad²³².

Nuestra hipótesis general fue que las construcciones que la gramática diferencia como concesivas y adversativas restrictivas (en modo indicativo) pueden responder a la misma estructura semántica/conceptual²³³ de *contracausalidad* y es posible considerarlas sinónimas²³⁴. En este sentido, planteamos que la noción de *contracausalidad* se puede marcar (o construir), al menos, de dos modos: sobre la *causa* (concesivas) o sobre el *efecto* (adversativas restrictivas) de una relación causal de base.

²³¹ Donde [X] e [Y] son cláusulas.

²³² Para mayor detalle y discusión sobre este punto, ver Capítulo 5 de esta tesis.

²³³ La estructura semántico-conceptual subyacente se puede entender a la manera de Jackendoff, 1985, 1990.

²³⁴ Si bien en casos como “Llueve, pero estoy feliz.” u “Odia cocinar, pero sabe planchar.” parece haber sólo un contraste de dos eventos, siempre es posible encontrar una relación causal esperada que se ve suspendida, aunque quizá la cadena de relaciones causales y contracausales sea más compleja. En el primer ejemplo, el supuesto causal que subyace y que se ve suspendido sería “La lluvia pone tristes a las personas.” En el segundo caso, en cambio, la contracausalidad estricta estaría dada por una oración como “Odia cocinar, pero lo hace igual.” (frente a la causal: “Odia cocinar, entonces no lo hace.”), sin embargo, es posible encontrar contracausalidad, derivada de una cadena más compleja como: “Odia cocinar, entonces no cocina. Pero, por eso, hace otras cosas.” (razonamiento causal-contracausal abreviado en “Odia cocinar, pero sabe planchar.”).

A1.1. Experimento A1

El objetivo principal de esta prueba fue evaluar si los hablantes percibían diferencias semánticas entre estructuras contracausales presentadas de modo concesivo (con “aunque”) y de modo adversativo (con “pero”).

A1.1.1. Método

Participantes

Participaron 26 sujetos (20 mujeres y 6 varones), con un promedio de 39,61 años de edad, D.E.14,50 (entre 23 y 61 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 12 y 18 años (promedio= 17,50; D.E.=1,80). El grupo de informantes estaba equilibrado del siguiente modo: 13 sujetos de entre 18 y 34 años y 13 sujetos de entre 35 y 65 años.

Materiales

Se presentaron 20 estímulos, de los cuales 8 tenían una estructura adversativa restrictiva y 8 una estructura concesiva y 4 eran distractores causales. El estímulo consistía en una frase inicial que generaba un contexto comunicativo y una oración que podría ser usada en ese contexto y que era sobre la que los informantes serían interrogados. A continuación, se presentaba un paradigma de 4 opciones dentro de las que había tres reformulaciones con formato contracausal (2 con el conector contrario al del estímulo y 1 con el mismo, modificando el orden de presentación de la causa y la consecuencia) y un distractor formado con conectiva causal (“entonces” o “porque”). Las opciones no variaban la posición de la partícula conectiva, sino el orden de presentación de la causa y la consecuencia, de modo que la misma conectiva trabajara sobre un elemento distinto de la frase y de la relación causal suspendida²³⁵.

²³⁵ Se decidió especialmente no incluir opciones con estructuras adversativas con “aunque”, porque, si bien en español rioplatense es frecuente este uso de “aunque”, se estaría evaluando una estructura adversativa, no una concesiva y eso implicaría mezclar dos variables distintas: conectiva y estructura.

En todos los casos se tuvieron en cuenta ciertas restricciones sintácticas para que los estímulos no difirieran en la complejidad y el tipo de estructuras sintácticas, más allá de lo estrictamente necesario para estudiar las diferencias específicas planteadas en las hipótesis. Todas las oraciones tenían una estructura básica S-V-O, con, a lo sumo, un adjunto sencillo (por ejemplo, “Hoy a la mañana”). Se diseñaron oraciones breves, evitando, en la medida de lo posible, oraciones compuestas. Los verbos siempre se presentaban en modo indicativo y variaban entre presente y pasado (se usaron ambos tipos de pretéritos simples, según el estímulo). No se incluyeron estructuras hendidas, proposiciones incluidas adjetivas (ni especificativas ni explicativas), proposiciones incluidas adverbiales (excepto las construcciones concesivas con “aunque”, que muchos consideran subordinadas adverbiales o de modalidad -Kovacci, 1992; Galán Rodríguez, 1999; Flamenco García, 1999-, pero son eje de este estudio). Tampoco se utilizaron proposiciones incluidas sustantivas. Se evitaron las negaciones explícitas, tanto de los estímulos como de las preguntas.

Con el fin de evaluar y descartar los ítems que contuvieran ambigüedades, sentidos no pensados, problemas con el léxico utilizado, etc., antes de comenzar con la prueba propiamente dicha, cuatro informantes calificados hicieron las pruebas y marcaron todas las dudas y cuestiones que les resultaban confusas, extrañas o incomprensibles. Luego de esa primera evaluación, se realizó una prueba piloto con 10 informantes de alta escolaridad. A partir de estas dos instancias, con las modificaciones pertinentes, surgieron los estímulos que se utilizaron para este experimento.

Ejemplos de estímulos utilizados²³⁶:

(36) *Diego se miraba al espejo y pensaba:*

Ya estoy casi en los setenta años, pero tengo sólo un par de arruguitas.

1.- Tengo sólo un par de arruguitas, pero estoy casi en los setenta años.

2.- Aunque estoy casi en los setenta años, tengo sólo un par de arruguitas.

3.- Aunque tengo sólo un par de arruguitas, estoy casi en los setenta años.

²³⁶ La totalidad de los estímulos se presentan en el Anexo 2.

4.- *Ya estoy casi en los setenta años, entonces tengo sólo un par de arruguitas.*

(37) *Florencia estaba hablando con su mejor amiga sobre su novio:*

Aunque él nunca me traicionó, yo le tengo bastante desconfianza.

1.- *Él nunca me traicionó porque le tengo bastante desconfianza.*

2.- *Le tengo bastante desconfianza, pero él nunca me traicionó.*

3.- *Aunque le tengo bastante desconfianza, él nunca me traicionó.*

4.- *Él nunca me traicionó, pero le tengo bastante desconfianza.*

Procedimiento

Esta prueba fue administrada en papel y en forma individual. Se les pidió a los informantes que leyeran con atención la frase resaltada en negrita y que luego leyeran las opciones que se presentaban a continuación. Debían marcar aquella/s opción/es que creyeran que transmitían exactamente el mismo significado; en caso de considerar que ninguna era un candidato adecuado, podían pasar al próximo ítem sin marcar ninguna opción. Se les aclaró especialmente que si consideraban que eran muy similares (o en sus palabras, “casi lo mismo”) pero no estrictamente reemplazables, no marcaran esa opción: sólo la/s que, para ellos, respetaran el significado con exactitud.

La consigna se presentaba por escrito y luego era explicada oralmente por el evaluador. Antes de comenzar con el ejercicio, se presentaba un ejemplo de práctica para verificar que el participante hubiese entendido la dinámica de la tarea. El participante no tenía tiempo límite para terminar el ejercicio y podía corregir o modificar su respuesta tantas veces como lo creyera necesario, hasta considerar que su elección reflejaba su interpretación semántica con precisión.

A1.1.2. Resultados y discusión

La Tabla XVIII muestra las distintas interpretaciones de los estímulos y los porcentajes totales de cada una de ellas²³⁷. En la primera columna se muestra la estructura del texto usado como estímulo; en las columnas restantes, las opciones de respuesta que podían elegirse (exceptuando el distractor, que no fue elegido como opción posible por ningún participante). La Tabla XVIII puede leerse del siguiente modo: “Aunque [X], [Y]” se interpreta como “[X], pero [Y]” en el 91,3% de los casos, como “[Y], pero [X]” en el 24,5% de los casos y como “Aunque [Y], [X]” en el 23,1% de los casos. Del mismo modo puede realizarse la lectura de las interpretaciones de “[X], pero [Y]”.

Tabla XVIII. Experimento A1: interpretación semántica de las estructuras concesivas y adversativas restrictivas: porcentajes de elección de cada opción

| | <i>N(casos)</i> | <i>X, PERO Y</i> | <i>Y, PERO X</i> | <i>AUNQUE X, Y</i> | <i>AUNQUE Y, X</i> |
|-------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| AUNQUE X, Y | 208 | 91,3% | 24,5% | | 23,1% |
| X, PERO Y | 208 | | 33,7% | 93,8% | 25 % |

Si bien existen enfoques gramaticales (Acebedo, 2008; González y Borzi, 2008) que niegan la posibilidad de que puedan existir dos estructuras sintácticamente diferentes con un mismo significado,²³⁸ la observación no sistemática del uso que hacen los hablantes muchas veces otorga razones para pensar que estos casos sí se dan. Esta prueba intenta sistematizar de algún modo esa hipótesis, específicamente en relación con dos modos de expresar contracausalidad. Según nuestra hipótesis inicial general, los hablantes pueden usar ambas estructuras para marcar contracausalidad y el contenido conceptual/semántico global que perciben en los dos casos es el mismo.

En primera instancia, vale destacar que una importante mayoría de las elecciones corresponden a la predicción planteada en nuestra hipótesis inicial: una estructura del tipo “Aunque [X], [Y]” es frecuentemente interpretada como una del tipo “[X], pero [Y]”, y viceversa. En segunda instancia, es interesante notar que, en más de la mitad de los casos (para ambas construcciones), los informantes eligen sólo una opción como

²³⁷ Por supuesto, como los informantes podían elegir más de una opción, los subtotales no suman 100%.

²³⁸ Aquí “significado” se entiende en términos formales, de estructura conceptual y representación semántica, no en términos discursivos, sociolingüísticos o pragmáticos (para esta discusión, Jackendoff 1990, Sperber & Wilson, 1995, entre otros).

sinónima, y esa única elección corresponde a la estructura que nuestra hipótesis establecía como sinónima: del 91,3% y 93,8% de los casos en que se eligió la estructura que nuestra hipótesis suponía sinónima, el 62% (para las concesivas con “aunque”) y 58,2% (para las adversativas con “pero”) de las veces se eligió esa estructura como la única que implica exactamente el mismo significado. Esto parece indicar dos cuestiones:

- 1) los porcentajes de elección de las otras opciones siempre van en conjunto con esta primera estructura: en general, estas otras opciones son elegidas por informantes que consideran que las tres estructuras presentadas con conectiva contracausal pueden ser sinónimas del estímulo, sin importar el orden de las cláusulas ni sobre cuál de ellas trabaje cada partícula conectiva²³⁹;
- 2) el amplio porcentaje de interpretación sinónima de las construcciones aquí analizadas no puede deberse al azar o a la elección indiscriminada de cualquier construcción que presente “aunque” y/o “pero”.

No hay casos en que los informantes creen que ninguna de las opciones que se le presentan expresa el mismo significado que el estímulo. Además, ninguno de los informantes marcó la opción con conectiva causal. Esto, entonces, podría estar dando indicios sobre los elementos lingüísticos que se toman en cuenta para considerar dos construcciones como sinónimas o intercambiables semánticamente: no sólo es el contenido semántico de las cláusulas lo que se considera para determinar similitud o correspondencia de significados, sino que la partícula conectiva parece jugar un rol determinante para establecer ese vínculo semántico. Si bien no son mayoritarios, se vio que existen casos en que los hablantes, apenas detectan una partícula conectiva que comprenden como contracausal (sea cual fuera esta partícula) y sin importar de qué modo estén organizadas las cláusulas dentro de la oración, tienden a interpretar esas construcciones como sinónimas.

Estos resultados, entonces, mostrarían que los hablantes reconocen como sinónimas las frases con estructura adversativa restrictiva y concesiva en un gran

²³⁹ Sin embargo, vale decir que la elección de las tres opciones en bloque no es mayoritaria: en estímulos con “aunque” se da sólo en 13% de los casos y en estímulos con “pero”, en el 17,3% de los casos. Es posible suponer que, en estos casos, la sola aparición de una u otra partícula “contracausal” fue suficiente para interpretar todo el fragmento como sinónimo, sin importar de qué modo estuvieran organizadas las cláusulas dentro de la oración.

porcentaje de los casos. Es claro que la interpretación semántica/conceptual de dos fragmentos de discursos puede coincidir, aun cuando las estructuras sintácticas varíen.

Una de las hipótesis generales de esta investigación postulaba que no existía una distinción clara en la semántica de ambas estructuras (“Aunque [X], [Y]” vs. “[X], pero [Y]”): los resultados de esta prueba respaldan la hipótesis. En ambos casos (a través de construcciones sintácticas distintas) se estaría construyendo/expresando una misma idea general de contracausalidad. Si bien pueden tener matices argumentativos y de sentido diferentes (Anscombe & Ducrot, 1994; García Negroni, 1995; Martín Zorraquino & Montolío, 1998; Flamenco García, 1999), los hablantes no siempre parecen distinguirlos claramente y los comprenden como sinónimos. Incluso, hubo varios casos en que los informantes mismos hicieron explícito el proceso de resolución de la tarea, dando evidencias de que el reconocimiento de las causas y las consecuencias suspendidas (y qué relación tenían con la partícula conectiva en cada caso) resultaba el dato determinante para detectar la sinonimia más precisamente. Más aún, hubo situaciones de autocorrección sin intervención del evaluador, en las que los informantes comenzaban marcando tres opciones en bloque y en algún estímulo detectaban que no era el modo de resolución más preciso y corregían los casos anteriores revisando con más detalle las opciones.

A1.2. Experimento A2

Se llevó a cabo un segundo experimento con el objetivo de estudiar si la identificación semántica que se exhibió en el Experimento A1 entre construcciones contracausales con “pero” y con “aunque” se mantiene también si el sujeto debe construir la relación. En este caso no existe la restricción de las opciones predeterminadas y el completamiento es espontáneo con la sola guía semántica de la partícula conectiva. A través de una tarea de completamiento, se analizan los tipos de continuación oracional elicitados por construcciones con “aunque” y con “pero”, y los tiempos requeridos en cada caso.

A1.2.1. Método

Participantes

Participaron 22 sujetos (16 mujeres y 6 varones), con un promedio de 40,04 años de edad, D.E.15,58 (entre 23 y 61 años), hablantes nativos de español rioplatense, con una escolarización formal de entre 12 y 18 años (promedio= 17,09; D.E.=1,93). El grupo de informantes estaba equilibrado del siguiente modo: 12 sujetos de entre 18 y 34 años y 10 sujetos de entre 35 y 65 años.

Materiales

Se presentaron 20 fragmentos textuales conformados por dos oraciones, donde se marcaba, a través de puntos suspensivos, que la última siempre estaba incompleta. La primera de ambas oraciones daba un contexto de situación y la segunda expresaba el comienzo de una relación contracausal a través de las dos construcciones analizadas en este trabajo. La mitad de los estímulos presentaba una estructura “[X], pero...”, la otra mitad tenía una estructura “Aunque [X], ...”: esto generó que en el mismo bloque hubiera 10 estímulos con cada estructura. Dentro de los 10 fragmentos con la misma estructura, 5 expresaban una relación entre dos personajes (con nombre propio identificado) y 5 expresaban una situación en la que un único personaje identificable estaba involucrado. Además, se controló la extensión por cantidad de palabras. Todos los estímulos tenían entre 12 y 18 palabras: el grupo con conector “pero” presentaba un promedio de 14,8 palabras por ítem y el grupo con conector “aunque”, un promedio de 14,4 palabras por ítem.

Se incluyeron, además, 10 distractores en los que el completamiento requerido no pertenecía a la dimensión causal/contracausal, sino a otras dimensiones semánticas como temporal, condicional, aditiva, etc.

Las consideraciones sobre estructura sintáctica y selección léxica fueron las mismas que las descritas en los Capítulos 3 y 5 de esta tesis. Las consideraciones metodológicas también fueron las mismas que para los experimentos ya presentados: los estímulos fueron revisados por cuatro expertos y luego se llevó a cabo una etapa piloto

con 10 informantes de alta escolaridad. A partir de estos resultados, y luego de las modificaciones pertinentes, se conformaron los materiales finales.

Ejemplos de estímulos utilizados²⁴⁰:

- (38) *Gustavo y su mujer se reparten las tareas de la casa. Gustavo odia planchar, pero...*
- (39) *A Carmen le encanta viajar. Aunque este año ya usó todas sus vacaciones, ...*
- (40) *Mientras Julia estaba en el consultorio del dentista, su mamá....*

Procedimiento

Este experimento fue programado y tomado con SuperLab 4.0. Se evaluó tanto el tipo de respuesta, como los tiempos de iniciación verbal (TRI). La administración de la prueba fue individual, con el evaluador presente (controlando que no se produjeran inconvenientes durante la toma). El procedimiento de presentación de consignas fue idéntico al de los Experimentos 1, 2, 3 y 4.

Los estímulos se presentaron al azar, de modo que ningún participante se encontró frente al mismo orden de presentación de los 30 estímulos (20 estímulos blanco y 10 estímulos distractores) que componían cada bloque completo.

Para comenzar con la tarea, el sujeto debía presionar cualquier tecla y el fragmento textual aparecía escrito en letras negras sobre pantalla blanca. Cada informante debía leer el fragmento una sola vez y apenas llegaba a los puntos suspensivos debía completar oralmente la segunda oración, con lo primero que se le ocurriera. Cuando el sujeto comenzaba a hablar, el evaluador presionaba una tecla para registrar el tiempo de iniciación verbal (TRI). La producción de los participantes fue íntegramente grabada y luego transcrita literalmente, en función de no perder ningún detalle en cada respuesta.

Todos los casos de imprecisiones (técnicas o humanas) en el registro de TRI o de la producción del informante, y aquellos estímulos en los que los participantes perdieron el foco de atención de manera evidente (por ejemplo, con comentarios intermedios), fueron eliminados del análisis.

²⁴⁰ La totalidad de los estímulos utilizados se presentan en el Anexo 2.

A1.2.2. Resultados y discusión

Se observaron tanto los tiempos de iniciación verbal (TRI: momento en el que el participante comenzaba el completamiento) como el tipo de respuesta dada.

Se esperaba que los completamientos respondieran a la instrucción semántica que otorgaba la partícula conectiva en cada caso, por lo tanto, en primera instancia, se realizó una clasificación de los tipos de completamiento, en función de sistematizar el análisis. A partir de analizar todas las respuestas, la clasificación quedó conformada por 6 tipos de respuesta (3 consideradas adecuadas o aceptables semánticamente y 3 consideradas inadecuadas): 1) adecuada contracausal (CC); 2) adecuada no contracausal o de contraste genérico (ver nota 234); 3) adecuada de coherencia dudosa; 4) inadecuada causal (C); 5) inadecuada cambio de estructura; 6) inadecuada incoherente.

A continuación se dan ejemplos de cada tipo de respuesta:

- 1) Cuando el completamiento se realiza en virtud de suspender una relación causal de base: “Alberto presencié un accidente de tránsito mientras caminaba. Él era médico de emergencias, pero...*no se acercó para ayudar.*”²⁴¹
- 2) Cuando el completamiento es semánticamente adecuado pero no expresa contracausalidad de modo directo: “Gustavo y su mujer se reparten las tareas de la casa. Gustavo odia planchar, pero...*es un excelente cocinero.*”
- 3) Cuando resulta semánticamente extraña pero no puede afirmarse que sea inadecuada, ni corresponde claramente a las dos categorías anteriores: “Damián y Ana son compañeros de trabajo. Damián le pidió un favor a Ana, pero...*Ana no hace ninguno de los que él le pide.*”²⁴².
- 4) Cuando el completamiento ignora la instrucción semántica del conector y la oración se continúa causalmente: “A Graciela le encanta viajar. Aunque este año ya usó todos sus días de vacaciones, ...*no va a poder irse a ningún lado.*”
- 5) Cuando se modifica la estructura de las oraciones (a partir de alterar la puntuación y la prosodia durante la lectura del texto), cambiando el valor

²⁴¹ Las completamientos de los sujetos se muestran en bastardilla.

²⁴² En este caso específico, parece haber un problema con los tiempos verbales que genera una rareza semántica en la oración. Si ese elemento se modificara, posiblemente, podría entrar en la categoría 1.

concesivo de “aunque” por un valor adversativo restrictivo (similar al de “pero”), para trasladar la relación contracausal al texto presentado y generar completamientos causales: “Marcela quería hacer una torta de manzana. Aunque le faltaban algunos ingredientes, ...*entonces fue al supermercado a comprar lo que le faltaba.*”

- 6) Cuando el completamiento resulta semánticamente inadecuado: “Mariana tiene un bebé recién nacido. Aunque hacía horas que el bebito lloraba sin parar, ...*igual Mariana lo quería ver.*”

Para el adecuado tratamiento de los TRI, se llevó a cabo un análisis exploratorio que permitiera detectar los casos extremos y depurar la base de datos. Se optó por utilizar el mismo método que en los experimentos presentados en los capítulos 5 y 6 de esta tesis. Se eliminaron todos los casos que quedaran por fuera de 2.5 desvío estándar (DE) de la media por sujeto por condición. Sólo se detectaron 5 casos extremos (2 para la condición con “pero” y 3 para la condición con “aunque”). Se decidió reemplazar los casos extremos por el valor de la media de cada sujeto en cada condición (Ratcliff, 1979, 1993).

Para poder analizar el tipo de respuesta (niveles de respuestas correctas/adecuadas) con análisis de varianzas (con porcentajes o proporciones no es posible realizar este tipo de prueba: Woods, Fletcher & Hughes, 1986), se realizó una transformación logística sobre la proporción de respuestas de cada tipo de cada sujeto. Así, cada sujeto obtuvo un puntaje (y una proporción asociada a ese puntaje) en cada condición analizada y con estos datos se realizaron, luego de la transformación logística de los datos, las comparaciones pertinentes con pruebas de comparación de medias para medidas repetidas o pruebas ANOVA para muestras independientes, según correspondiera.

La Tabla XIX muestra los datos de frecuencias totales (en porcentaje) por tipo de completamiento, mientras la Tabla XX exhibe los valores luego de la transformación logística de los dos primeros tipos de completamiento (mayoritarios) y los TRI de los completamientos contracausales para cada conector.

Tabla XIX. Experimento A2: porcentajes totales por tipo de completamiento.

| | Comp 1(%) | Comp 2(%) | Comp 3(%) | Comp 4(%) | Comp 5(%) | Comp 6(%) |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PERO | 72 | 16,1 | 5,0 | 3,2 | --- | 3,7 |
| AUNQUE | 76,7 | 6,8 | 1,8 | 5,0 | 7,8 | 1,8 |

Comp=completamiento. Los números corresponden con la clasificación descripta al inicio de este apartado.

Tabla XX. Experimento A2: transformación logística de los dos tipos de respuestas mayoritarias, tiempos de iniciación verbal (TRI) y desvíos estándar (DE) por tipo de estímulo.

| | TLogRta1 | TLogRta2 | TRI (ms) | DE (ms) |
|---------------|----------|----------|----------|---------|
| PERO | 1,22 | -2,61 | 8108,69 | 1394,98 |
| AUNQUE | 2,26 | -4,75 | 7862,55 | 1386,33 |

TLog=transformación logística; TRI=tiempo de iniciación verbal; DE=desvío estándar; ms=milisegundos.

Dado nuestro objetivo inicial, para los tipos de respuestas, se realizaron varias comparaciones específicas por ANOVA de medidas repetidas: 1) completamiento contracausal con “pero” vs. con “aunque”; 2) completamiento adecuado no contracausal (contraste genérico) con “pero” vs. con “aunque”; 3) completamiento contracausal vs. adecuado no contracausal (contraste genérico) con “pero; 4) completamiento contracausal vs. adecuado no contracausal (contraste genérico) con “aunque”. Los primeros dos contrastes no resultaron significativos, mientras los últimos dos sí lo fueron. Para los estímulos con “pero”, la comparación entre los dos tipos de completamiento mayoritarios (1 y 2) resultó en un diferencia estadísticamente significativa a favor del completamiento contracausal: $F_{(1,21)}=26,67$; $p=,000$. Para los estímulos con “aunque”, la diferencia a favor de los completamientos contra-causales fue incluso un poco más notable: $F_{(1,21)}=41,40$; $p=,000$.

En virtud de que nuestro interés principal se focalizaba en verificar si ambas estructuras expresan relaciones contra-causales y si los procesos subyacentes son similares, para la medida de tiempos, sólo se contrastó el TRI registrado en ambas condiciones (“pero” vs. “aunque”) para los casos en que el completamiento estuviera clasificado como contracausal. Si bien hubo una leve ventaja (menores tiempos de

iniciación verbal) para los estímulos con “aunque”, la diferencia no resultó estadísticamente significativa.

En relación con el tipo de completamiento, es posible ver que la cantidad de respuestas clasificadas como “Adecuadas contracausales” fue muy similar para los dos tipos de textos y resulta el completamiento ampliamente mayoritario en los dos casos. Este dato, nuevamente, respalda la hipótesis inicial (las estructuras concesivas con “aunque” y adversativas restrictivas con “pero”, en modo indicativo, funcionan como dos modos sintácticamente diferentes de establecer *contracausalidad*, entendida como una dimensión semántica-conceptual amplia, pero distinta a la de contraste) también en tareas que implican producción, en las que ya no se trata de comprender una estructura preestablecida, sino de construir una relación a partir de ciertos datos. Estos resultados muestran que tanto “pero” (clásicamente adversativo restrictivo) como “aunque” (clásicamente concesivo) funcionan mayoritariamente como instrucción semántica para construir *contracausalidad* y lo hacen con un nivel de precisión y una velocidad de procesamiento semejantes.

Por último y luego de haber respaldado nuestra hipótesis inicial, es interesante analizar el patrón de respuestas consideradas “no contracausales” en ambos casos: es aquí donde se encuentran ciertas diferencias entre los dos tipos de construcciones. En el caso de las construcciones con “pero”, la mayor parte de las respuestas que no pertenecen a la categoría 1 corresponden a la categoría 2, que definimos como de contraste amplio (con posibilidad de interpretarse como una cadena contracausal abreviada: ver nota 234). En cambio, para las construcciones con “aunque”, el tipo de completamiento más frecuente después de la continuación contracausal es la categoría 5 (sólo presente para estímulos con “aunque”), que implica, además, una resolución inadecuada de la tarea. Es importante destacar este dato ya que puede estar indicando algunas cuestiones sobre los problemas generales planteados en esta tesis:

- 1) las construcciones con “aunque” no son las preferidas para establecer relaciones sólo contrastivas (o contracausales “débiles”) como las que aparecen con “pero” en los casos identificados en la categoría 2²⁴³;
- 2) sólo es posible reestructurar las construcciones con “aunque”, y esto se ve posibilitado por su doble funcionamiento como concesivo y adversativo, según su lugar de inserción en la oración.

²⁴³ Para datos y discusión relacionada con este punto, ver Capítulos 5 y 6 de esta tesis.

A1.3. Discusión general

Estos experimentos se centraron en dos puntos: 1) indagar si efectivamente existen diferencias semánticas notables entre construcciones cuya estructura sintáctica es diferente como lo son la adversativa restrictiva (“[X], pero [Y]”) y la concesiva (“Aunque [X], [Y]”), o bien puede considerarse que son dos formatos lingüísticos para expresar la misma noción: *contracausalidad*; 2) estudiar qué diferencias de procesamiento exhiben los hablantes cuando comprenden y producen construcciones como estas, más allá de sus diferencias sintácticas.

A partir de los datos del Experimento A1, es posible verificar que las estructuras adversativas restrictivas y concesivas se interpretan como sinónimas en una notable mayoría de los casos (más del 90% en ambos casos) y que las otras interpretaciones muestran proporciones notablemente menores.

A partir de los resultados del Experimento A2, es posible respaldar los datos del experimento anterior a partir de tres elementos: 1) los completamientos mayoritarios para ambas estructuras son contracausales y, en ambos casos, se distinguen significativamente de otros completamientos posibles; 2) ambas estructuras elicitan una proporción similar de completamientos contracausales; 3) los tiempos requeridos para producir los completamientos contracausales es similar en ambos casos²⁴⁴.

De todo ello surge una conclusión general: los hablantes no parecen percibir una diferencia semántica clara entre construcciones clásicamente definidas, desde la teoría gramatical, como adversativas restrictivas y concesivas (con verbos en indicativo: situaciones no hipotéticas); ambas se interpretan como sinónimas. Por lo tanto, es válido utilizar ambas estructuras como modos distintos de expresar *contracausalidad*.

²⁴⁴ Ver Capítulo 5 de esta tesis para una mayor discusión sobre la ventaja (no significativa en este experimento) de los estímulos con “aunque”.

ANEXO 2

Estímulos utilizados por experimento

A2.1. Experimento 1

Referencias: D=distractor; C=causal; CC=contracausal; sinRC=sin relación causal/contracausal; INC=incongruente; (nº de palabras del ítem/opciones)

D1. *Daniela terminó el profesorado de Educación Física. Ahora está pensando donde le gustaría trabajar. Siempre le interesó mucho poder relacionarse con adolescentes. Decidió...*

- 1.- ...trabajar con chicos de salita de cuatro. (CC)
- 2.- ...trabajar como profesora de historia. (INC)
- 3.-... buscar un colegio cerca de su casa. (sin RC)
- 4.-...trabajar con chicos de secundaria. (C)

D2. *Guillermo es un chico acostumbrado a tener de todo. Además, es fanático de la ropa. Siempre compra ropa de marcas de moda. Gasta...*

- 1.- ...fortunas en ropa. (C)
- 2.- ...fortunas en comida. (INC)
- 3.- ...muy poca plata en ropa. (CC)
- 4.- ...su propia plata. (sin RC)

1. *Micaela pasa al secundario y tiene que decidir si se cambia de colegio o no. Le cuesta mucho dejar a sus amigos. Ayer, se enteró de que su mejor amiga se va a otro colegio.(entonces) Micaela le pidió a su mamá que... (42)*

- 1.- ...la cambiara a ella también. (C)
 - 2.- ...hablara con la tía de su amiga. (INC)
 - 3.- ...la ayudara con la tarea. (sin RC)
 - 4.- ... la dejara en ese mismo colegio. (CC)
- (24)

2.- *Hace unos días que Verónica tiene náuseas todo el tiempo. El médico le indicó una dieta estricta: sólo caldo y un poco de zapallo. Ella la cumplió al pie de la letra. (pero) Su salud... (34)*

- 1.- ...ya mejoró mucho. (C)
 - 2.- ...desmejoró por lo antibióticos. (INC)
 - 3.- ...sigue sin mejorar. (CC)
 - 4.- ...es muy resistente. (sin RC)
- (15)

3. *El celular de Gustavo, de repente, dejó de encender. Lo llevó a arreglar y le dijeron que iban a revisarlo. Dos días después lo llamaron. Todos los contactos estaban quemados. (entonces) Iba a (32)*

- 1.- ... ser un desastre su vida. (INC)
 - 2.- ... ser posible arreglarlo. (CC)
 - 3.- ... ser imposible arreglarlo. (C)
 - 4.- ... buscar otro técnico. (sin RC)
- (26)

4. *Hace tiempo que Damián venía pensando en comprar un televisor nuevo. Además, en unos meses llega el mundial. Ahora está a fin de mes y tiene poca plata. (pero) Decidió que... (30)*

- 1.- ... va a comprarlo mañana mismo. (CC)
 - 2.- ... también necesita otra cafetera. (sin RC)
 - 3.- ... va a esperar para comprarlo. (C)
 - 4.- ... va a fabricar uno él mismo. (INC)
- (25)

5. *Ramiro es bastante buen alumno. Historia es la materia que más le gusta y a la que más ganas le pone. Ayer tuvo examen sobre un tema que lo apasiona. (entonces) Salió con la seguridad de que ... (36)*

- 1.-... esta profesora le tenía bronca. (sin RC)
 - 2.- ... le había ido muy bien. (C)
 - 3.- ... le había ido muy mal. (CC)
 - 4.- ... la matemática era su fuerte. (INC)
- (25)

6. *Belén era titular en su equipo de vóley desde hacía tiempo. Estaba ansiosa por competir internacionalmente. Una semana antes de la competencia, tuvo una lesión grave en la rodilla. (entonces) Su entrenadora... (31)*

- 1.-...le contó sobre sus propias lesiones. (sin RC)
 - 2.-...decidió dejar de hablarle. (INC)
 - 3.- ... decidió ponerla de titular. (CC)
 - 4.- ...decidió ponerla de suplente. (C)
- (19)

7. *Pedro es un pequeño productor agrícola en Tucumán. Él sabe que el éxito de su producción depende mucho del clima. Un mes después de la siembra, una tormenta de granizo sorprendió a la provincia. (pero) La cosecha de Pedro... (38)*

- 1.-....se benefició del granizo. (INC)
 - 2.-se perdió por completo. (C)
 - 3.-...se perjudicó con los impuestos. (sin RC)
 - 4.-...sobrevivió por completo. (CC)
- (16)

8. *Fermín es portero de un colegio hace muchos años. Se levanta muy temprano, está muchas horas parado y tiene que levantar cosas muy pesadas. Ya es una persona grande. (entonces) Quiere... (30)*

- 1.- ...iniciar su carrera como actor. (INC)
- 2.- ...iniciar los trámites de la jubilación. (C)

- 3.- ...seguir trabajando varios años más. (CC)
 - 4.- ... mudarse a una casa más chica. (sin RC)
- (25)

9. *Fernando es un cineasta argentino. Él tenía previsto filmar toda su primera película en dos meses. Desde el inicio, los actores se comprometieron con ese plan y trabajaron de sol a sol. (pero) La película.... (34)*

- 1.- ...fue un éxito mundial. (INC)
 - 2.- ...se terminó más de un mes después. (CC)
 - 3.- trataba un tema dramático. (sin RC)
 - 4.-...se terminó en el tiempo previsto. (C)
- (23)

10. *Juana arregló todo para salir de viaje. Estaba tan ocupada que se olvidó de entrar la bicicleta. La bici quedó varios días bajo la lluvia. (entonces) Cuando volvió, las ruedas de la bicicleta... (32)*

- 1.- se habían desinflado un poco. (sin RC)
 - 2.- estaban en perfectas condiciones. (CC)
 - 3.- se habían doblado. (INC)
 - 4.- estaban oxidadas. (C)
- (17)

11. *Yamila trabaja todo el día, hasta las siete de la tarde. A veces, se saltea el almuerzo para no dormirse en el trabajo. Ayer estuvo hasta las ocho y media sin comer nada. (pero) Llegó a su casa... (37)*

- 1.- con mucha hambre. (C)
 - 2.- sin mucha hambre. (CC)
 - 3.- con mucha fiebre. (sin RC)
 - 4.- repleta por el almuerzo. (INC)
- (15)

12. *Santiago trabaja en una empresa constructora desde hace muchos años. Él está en el área que se encarga de las demoliciones. Soporta ruidos fuertísimos y explosiones durante todo el día. (entonces) Su audición... (32)*

1. es ideal para analizar sonidos musicales. (INC)
 - 2.- siempre estuvo por debajo de lo normal. (sin RC)
 - 3.- está muy deteriorada. (C)
 - 4.- está en perfectas condiciones. (CC)
- (22)

13. *Claudio siempre adoró manejar en ruta. Nunca le deja el volante a su mujer cuando se van de vacaciones. En el último viaje que hicieron, tuvieron un accidente grave. (pero) Claudio... (30)*

- 1.- sigue manejando como si nada. (CC)
 - 2.- perdió el gusto por manejar en ruta. (C)
 - 3.- se dejó revisar por los médicos. (sin RC)
 - 4.- dejó de ir de vacaciones. (INC)
- (25)

14. *Gastón es ingeniero agrónomo y trabaja en un campo en Santa Fé. Hace varios meses está probando distintos productos para mejorar las siembras a su cargo. La última vez, usó el fertilizante más potente del mercado. (entonces) La plantación...* (38)

- 1.- se perdió por los terremotos. (INC)
 - 2.- creció muy rápido. (C)
 - 3.- tardó más que nunca en crecer. (CC)
 - 4.- se benefició con la lluvia. (sin RC)
- (21)

15. *Malena estaba festejando su cumpleaños con todos sus compañeros del jardín. Su mamá había decorado todo con globos y guirnaldas.- Mientras los demás jugaban en ronda, un nene agarró un globo suelto y se sentó sobre él. (pero) El globo...* (39)

- 1.- se quebró en varios pedazos. (INC)
 - 2.- se estiró sin pincharse. (CC)
 - 3.- explotó haciendo un ruido terrible. (C)
 - 4.- era de color rojo oscuro. (sin RC)
- (21)

16. *Carmen y las amigas arreglaron para ir al teatro. Decidieron ir a ver una comedia para divertirse un rato. El actor principal resultó ser muy buen actor y, además, contaba muy buenos chistes. (entonces) El público...* (35)

- 1.- se fue muerto de risa. (C)
 - 2.- se fue sin reírse demasiado. (CC)
 - 3.- apenas terminó la obra. (sinRC)
 - 4.- se fue llorando desconsoladamente. (INC)
- (19)

17. *Malena quería hacer una cena especial para festejar con su marido el aniversario de casados. Había estado pensando el menú varios días. Mientras estaba cocinando, se le destapó el salero encima de la mezcla. (pero) La comida le quedó...* (38)

- 1.- demasiado dulce. (INC)
 - 2.- con la medida justa de sal. (CC)
 - 3.- quemada en varias partes. (sin RC)
 - 4.- demasiado salada. (C)
- (16)

18. *Javier hace atletismo desde chico. Siempre le gustó correr, disfruta mucho de hacer actividad física. Desde que empezó a competir internacionalmente, debe entrenar todos los días varias horas. (pero) Su rendimiento deportivo...* (31)

- 1.- es mucho mejor que hace unos años. (C)
 - 2.- genera alegría en otros deportistas. (sin RC)
 - 3.- profesor de matemática. (INC)
 - 4.- sigue igual que hace unos años. (CC)
- (23)

A2.2. Experimentos 2 y 4

Referencias: D=distractor; C=causal; CC=contracausal; T1=un tiempo involucrado; T2=dos tiempos involucrados; S=respuesta “sí”; N=respuesta “no”; subrayado=expresiones técnicas; (n° de palabras del ítem/pregunta).

A2.2.1. Lista 1

Causales: cotidiano/ sin conector/orden habitual + técnico/sin conector/orden invertido

Contracausales: cotidiano/sin conector + técnico /sin conector

Cotidianos

1.-C - S - T1

Camila tiene sensibilidad dental. Evita comer cosas muy frías o muy calientes. (12)

¿La sensibilidad dental hace que algunas comidas le molesten? (9)

2.-C-S - T2

El secuestrador los amenazó con su arma. Los rehenes entraron en pánico. (12)

¿El arma les generó miedo a los rehenes? (8)

3.- C – S -T1

Matías tiene asma desde muy chico. Le cuesta mucho respirar, sobre todo, en ambientes con humo. (16)

¿El asma le genera problemas respiratorios a Matías? (8)

4.-C -S - T2

Tamara se asustó mucho con el ladrido de un perro. Le salió un grito incontrolable. (15)

¿El ladrido del perro hizo que Tamara gritara de susto? (10)

5.- C- S –T2

Belén se atragantó mientras tomaba una gaseosa. Empezó a toser sin parar. (12)

¿Atragantarse con la gaseosa le provocó tos a Belén? (9)

6.- C – S -T1

Rafael tiene un trabajo muy estresante. A mitad de año ya está terriblemente cansado. (14)

¿El trabajo de Rafael le genera agotamiento? (7)

7.- C- S -T2

Carolina tomó sol todo el fin de semana. Ya se le notan todas las pecas. (15)

¿El sol hizo que se le notaran más las pecas a Carolina? (12)

8.-C – S - T2

Guadalupe está haciendo natación todos los días. Su estado físico está cada vez mejor. (14)

¿La natación está haciendo que el estado físico de Guadalupe mejore? (11)

9.- C –S -T1

Flavia tiene un reloj que funciona con energía solar. Cada tanto lo tiene que dejar al sol.(17)

¿La luz del sol hace funcionar el reloj de Flavia? (10)

10.- C –S - T1

Esa mañana había escarcha en todas las calles. Muchos autos resbalaban y pegaban contra los cordones. (16)

¿La escarcha hizo que los coches se resbalaran en las calles? (11)

1.- CC-N -T1

Raúl se la pasa maltratando a sus empleados. Nadie se anima a quejarse. (13)

¿Los maltratos de Raúl hacen que los empleados se quejen? (10)

2.- CC-N -T1

El novio de Guillermina siempre le fue fiel. Ella le tiene bastante desconfianza. (13)

¿La fidelidad de su novio le genera confianza? (8)

3.- CC- N -T1

En muchos países la cantidad de nacimientos por año aumenta. La cantidad total de población decrece.(16)

¿El aumento de los nacimientos siempre produce crecimiento de la población? (11)

4.- CC- N -T1

Juan es muy tímido en público. Sabe disimularlo y nunca se pone colorado. (13)

¿La timidez de Juan los hace ponerse colorado en público? (10)

5.-CC- N -T2

El hombre había cometido varios delitos. Fue muy difícil encontrar pruebas y llevarlo a juicio.(14)

¿Todos los delitos que había cometido facilitaron llevarlo a juicio? (10)

6.-CC-N -T2

El choque hizo que el auto volcara. Los daños de las personas fueron menores. (14)

¿El vuelco del auto provocó daños graves en las personas? (10)

7.-CC- N -T2

Lorena hizo el tratamiento tal cual se lo indicó el médico. Sigue con fiebre muy alta. (16)

¿El tratamiento médico le bajó la fiebre? (7)

8.-CC-N -T1

Fernando es joven y siempre llevó una vida sana. Tiene muchos problemas de salud. (14)

¿La vida sana hizo que tuviera buena salud? (8)

9.- CC- N -T2

Julio ya está casi en los setenta años. Tiene sólo un par de arruguitas. (14)

¿El paso de los años hizo que le aparecieran muchas arrugas? (11)

10.- CC- N -T2

Soía vio una película de terror en un pijama party. Durmió perfecto y sin pesadillas. (15)

¿La película de terror hizo que Daniela tuviera pesadillas? (9)

Técnicos

1.- C – T1

Durante el perigeo, las mareas suben. La forma elíptica de la órbita terrestre aumenta la atracción gravitacional. (17) (3)

¿La atracción gravitacional durante el perigeo genera que suban de las mareas? (12)

2.- C – T1

Las estrellas moribundas forman agujeros negros de los que ninguna partícula puede escapar. Sufren un proceso de aumento de densidad y campo gravitatorio. (23) (2)

¿La transformación de las estrellas moribundas crea agujeros negros? (10)

3.- C – T2

En la cuarta experiencia, surgieron mutaciones en el genoma de los virus. Se incorporaron formas tautoméricas a las bases. (19) (4)

¿La incorporación de formas tautoméricas a las bases generó modificaciones en el genoma? (13)

4.- C – T2

El ARN helicoidal de cadena doble se desenrolló fácilmente durante la transcripción. Resulta molecularmente muy estable. (16) (3)

¿La estabilidad de la cadena de ARN provocó un fácil desenrollado durante la transcripción? (14)

5.- C – T1

Las estrellas de gran tamaño terminan implosionando sobre sí mismas. Presentan una enorme cantidad de fuerza gravedad. (17) (2)

¿Tanta gravedad genera que algunas estrellas se derrumben sobre sí mismas? (11)

6.- C – T1

Las interferencias en la trayectoria de la luz forman las llamadas lentes gravitacionales. La fuerza de gravedad de los cuerpos interfiere con esa trayectoria. (24) (3)

¿La interferencia de fuerza de gravedad en la trayectoria de la luz produce lentes gravitacionales? (15)

7.- C – T1

Varias veces por año aparecen fragmentaciones y movimientos en la litosfera. Se producen corrientes de convección en la capa astenósfera. (20) (4)

¿Las corrientes de convección en la astenósfera generan fragmentaciones en la litosfera? (12)

8.- C- T2

El revestimiento aórtico terminó por diseccionarse. Los pacientes con Síndrome de Marfan tienen debilitamiento y dilatación aórtica. (17) (4)

¿El debilitamiento y la dilatación aórtica le produjo una disección en el revestimiento aórtico? (14)

9.- C – T2

En la fase homogénea metaestable surgió un proceso de nucleación del cristal. Se produjeron rápidas fluctuaciones locales a escala molecular. (21) (3)

¿Las rápidas fluctuaciones locales produjeron un proceso de nucleación de cristal? (11)

10.- C – T2

Comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I. El calcio activó la enzima calmodulina. (22) (2)

¿La enzima calmodulina provocó la fosforilación de la sinapsina I? (10)

1.- CC – T1

En los discos elípticos en torno a los agujeros negros se dan procesos de condensación continuos. Difícilmente se crean estrellas allí. (22) (2)

¿Los procesos de condensación en torno a los agujeros negros producen estrellas? (12)

2.- CC – T2

El paciente presenta hipotiroidismo primario por defecto embriológico. Los valores de TSH permanecen normales. (15) (2)

¿El hipotiroidismo por defecto embriológico le modificó los valores de TSH? (11)

3.- CC – T2

Se agregó la cantidad requerida de ácido nitroso sobre las bases. El genoma del virus permanece inalterado. (17) (3)

¿El ácido nitroso generó mutaciones en el genoma del virus? (10)

4.- CC – T2

Se logró acelerar los electrones y fotones a la velocidad de la luz. Los rayos gamma producidos fueron energéticamente muy pobres. (21) (4)

¿La aceleración a la velocidad de la luz provocó rayos gamma con mucha energía? (14)

5.- CC – T1

Todos los cristales carbónicos presentan la misma la distancia en las uniones de átomos y moléculas. Pocos son completamente transparentes. (21) (2)

¿La distancia de las uniones de átomos y molécula produce transparencia en los cristales? (14)

6- CC – T1

Por año, se dan varias liberaciones de energía acumulada en los límites convergentes de las placas tectónicas. Los movimientos terrestres son imperceptibles. (22) (4)

¿La liberación de la energía acumulada entre las placas tectónicas produce movimientos terrestres perceptibles? (14)

7.- CC – T2

Los restos de la clarifia estundis fueron sumergidos en un ambiente pantanoso con poco oxígeno. Se produjo una descomposición veloz. (20) (3)

¿La falta de oxígeno del ambiente enlenteció el proceso de descomposición? (11)

18.- CC- T1

En las reacciones nucleares, gran parte de la masa de las partículas se transforma en energía. Resulta difícil especificar la cantidad de energía liberada. (24) (3)

¿La masa de las partículas determina la energía liberada en las reacciones nucleares? (13)

19.- CC – T1

El campo magnético se considera una magnitud vectorial. Resulta imposible definir su módulo, dirección y sentido. (16) (4)

¿El campo magnético forma un vector con módulo, dirección y sentido definibles? (12)

20.- CC – T2

Todos los pacientes estudiados presentan deficiencia pura de insulina IGF-I. La mayoría exhibe una velocidad de crecimiento normal. (20) (2)

¿La deficiencia de insulina IGF-I provocó un cambio en la velocidad de crecimiento de los pacientes? (16)

A2.2.2. Lista 2

Causales: cotidiano/con conector/orden invertido + técnico/con conector/orden habitual

Contracausales: cotidiano/ con conector, “aunque” + técnico/ con conector/ “pero”

Cotidianos

1.-C - S - T1

Camila evita comer cosas muy frías o muy calientes porque tiene sensibilidad dental. (12)

¿Algunas comidas le provocan molestias en los dientes? (8)

2.-C-S - T2

Los rehenes entraron en pánico porque el secuestrador los amenazó con su arma. (12)

¿El arma les generó miedo a los rehenes? (8)

3.- C – S -T1

A Matías le cuesta mucho respirar, sobre todo, en ambientes con humo porque tiene asma desde muy chico. (16)

¿El asma le genera problemas respiratorios a Matías? (8)

4.-C -S - T2

A Tamara le salió un grito incontrolable porque se asustó mucho con el ladrido de un perro. (15)

¿El ladrido del perro hizo que Tamara gritara de susto? (10)

5.- C- S -T2

Belén Empezó a toser sin parar porque se atragantó mientras tomaba una gaseosa. (12)

¿Atragantarse con la gaseosa le provocó tos a Belén? (9)

6.- C – S -T1

A mitad de año. Rafael ya está terriblemente cansado porque tiene un trabajo muy estresante. (14)

¿El trabajo de Rafael le genera agotamiento? (7)

7.- C- S -T2

A Carolina ya se le notan todas las pecas porque tomó sol todo el fin de semana. (15)

¿El sol hizo que se le notaran más las pecas a Carolina? (12)

8.-C – S (T2)

El estado físico de Guadalupe está cada vez mejor porque está haciendo natación todos los días. (14)

¿La natación está haciendo que el estado físico de Guadalupe mejore? (11)

9.- C –S -T1

Cada tanto, Flavia tiene que dejar su reloj al sol porque tiene un reloj que funciona con energía solar.(17)

¿La luz del sol hace funcionar el reloj de Flavia? (10)

10.- C –S -T1

Esa mañana, muchos autos resbalaban y pegaban contra los cordones porque había escarcha en todas las calles. (16)

¿La escarcha hizo que los coches se resbalaran en las calles? (11)

1.- CC- N - T1

Aunque Raúl se la pasa maltratando a sus empleados, nadie se anima a quejarse. (13)

¿Los maltratos de Raúl hacen que los empleados se quejen? (10)

Técnicos

1.- C – T1

Durante el perigeo, la forma elíptica de la órbita terrestre aumenta la atracción gravitacional, entonces las mareas suben. (18) (3)

¿La atracción gravitacional durante el perigeo genera que suba de las mareas? (12)

2.- C – T1

Las estrellas moribundas sufren un proceso de aumento de densidad y campo gravitatorio, entonces forman agujeros negros de los que ninguna partícula puede escapar. (24) (2)

¿La transformación de las estrellas moribundas crea agujeros negros? (10)

3.- C – T2

En la cuarta experiencia, se incorporaron formas tautoméricas a las bases, entonces surgieron mutaciones en el genoma de los virus. (20) (4)

¿La incorporación de formas tautoméricas a las bases generó modificaciones en el genoma? (13)

4.- C – T2

El ARN helicoidal de cadena doble resulta molecularmente muy estable, entonces se desenrolló fácilmente durante la transcripción. (17) (3)

¿La estabilidad de la cadena de ARN provocó un fácil desenrollado durante la transcripción? (14)

5.- C – T1

Las estrellas de gran tamaño presentan una enorme cantidad de fuerza gravedad, entonces terminan implosionando sobre sí mismas. (18) (2)

¿Tanta gravedad genera que algunas estrellas se derrumben sobre sí mismas? (13)

6.- C – T1

La fuerza de gravedad de los cuerpos ubicados en la trayectoria de la luz interfiere con esa trayectoria, entonces se forman las llamadas lentes gravitacionales. (25) (3)

¿La interferencia de fuerza de gravedad en la trayectoria de la luz produce lentes gravitacionales? (15)

7.- C – T2

Varias veces por año se producen corrientes de convección en la capa astenósfera, entonces aparecen fragmentaciones y movimientos en la litosfera. (21) (4)

¿Las corrientes de convección en la astenósfera generan fragmentaciones en la litosfera? (12)

8.- C- T2

Los pacientes con Síndrome de Marfan tienen debilitamiento y dilatación aórtica, entonces el revestimiento aórtico terminó por diseccionarse. (17) (4)

¿El debilitamiento y la dilatación aórtica le produjo una disección en el revestimiento aórtico? (14)

9.- C – T2

En la fase homogénea metaestable se produjeron rápidas fluctuaciones locales a escala molecular, entonces surgió un proceso de nucleación del cristal. (21) (3)

¿Las rápidas fluctuaciones locales produjeron un proceso de nucleación de cristal? (11)

10.- C – T2

Cuando entró el calcio en la neurona, se activó la enzima calmodulina, entonces comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I. (22) (2)

¿La enzima calmodulina provocó la fosforilación de la sinapsina I? (10)

1.- CC – T1

En los discos elípticos en torno a los agujeros negros se dan procesos de condensación continuos, pero difícilmente se creen estrellas allí. (23) (2)

¿Los procesos de condensación en torno a los agujeros negros producen estrellas? (12)

2.- CC – T2

El paciente presenta hipotiroidismo primario por defecto embriológico, pero los valores de TSH permanecen normales. (16) (2)

¿El hipotiroidismo por defecto embriológico le modificó los valores de TSH? (10)

3.- CC – T2

Se agregó la cantidad requerida de ácido nitroso sobre las bases, pero el genoma del virus permanece inalterado. (18) (3)

¿El ácido nitroso generó mutaciones en el genoma del virus? (10)

4.- CC – T2

Se logró acelerar los electrones y fotones a la velocidad de la luz, pero los rayos gamma producidos fueron energéticamente muy pobres. (22) (4)

¿La aceleración a la velocidad de la luz provocó rayos gamma con mucha energía? (14)

5.- CC – T1

Todos los cristales carbónicos presentan la misma la distancia en las uniones de átomos y moléculas, pero pocos son completamente transparentes. (21) (2)

¿La distancia de las uniones de átomos y molécula produce transparencia en los cristales? (14)

6.- CC – T1

Por año, se dan varias liberaciones de energía acumulada en los límites convergentes de las placas tectónicas, pero los movimientos terrestres son imperceptibles. (23) (4)

¿La liberación de la energía acumulada entre las placas tectónicas produce movimientos terrestres perceptibles? (14)

7.- CC – T2

Los restos de la clarifia estundis fueron sumergidos en un ambiente pantanoso con poco oxígeno, pero se produjo una descomposición veloz. (21) (3)

¿La falta de oxígeno del ambiente enlenteció el proceso de descomposición? (11)

8.- CC- T1

En las reacciones nucleares, gran parte de la masa de las partículas se transforma en energía, pero resulta difícil especificar la cantidad de energía liberada. (25) (3)

¿La masa de las partículas determina la energía liberada en las reacciones nucleares? (13)

9.- CC – T1

El campo magnético se considera una magnitud vectorial, pero resulta imposible definir su módulo, dirección y sentido. (17) (4)

¿El campo magnético forma un vector con módulo, dirección y sentido precisos? (12)

10.- CC – T2

Todos los pacientes estudiados presentan deficiencia pura de insulina IGF-I, pero la mayoría exhibe una velocidad de crecimiento normal. (21) (2)

¿La deficiencia de insulina IGF-I provocó un cambio en la velocidad de crecimiento de los pacientes? (14)

A2.2.3. Lista 3

Causales: cotidiano/sin conector/ orden invertido + técnico/sin conector/orden habitual

Distractores: 10 ítems relaciones semánticas variadas y respuesta “no”

Cotidianos

1.C

Camila evita comer cosas muy frías o muy calientes. Tiene sensibilidad dental

¿Algunas comidas le provocan molestias en los dientes?

2.C

Los rehenes entraron en pánico. El secuestrador los amenazó con su arma.

¿El arma les generó miedo a los rehenes?

3.C

A Matías le cuesta mucho respirar, sobre todo, en ambientes con humo. Tiene asma desde muy chico.

¿El asma le genera problemas respiratorios a Matías?

4.C

A Tamara le salió un grito incontrolable. Se asustó mucho con el ladrido de un perro.

¿El ladrido del perro hizo que Tamara gritara de susto?

5.C

Belén empezó a toser sin parar. Se atragantó mientras tomaba una gaseosa.

¿Atragantarse con la gaseosa le provocó tos?

6.C

A mitad de año Rafael ya está terriblemente cansado. Tiene un trabajo muy estresante.

¿El trabajo de Rafael le genera agotamiento?

7.C

A Carolina ya se le notan todas las pecas. Tomó sol todo el fin de semana.

¿El sol hizo que se le notaran más las pecas?

8.C

El estado físico de Guadalupe está cada vez mejor. Está haciendo natación todos los días.

¿La natación está haciendo que su estado físico mejore?

9.C

Flavia, cada tanto, tiene que dejar al sol su reloj. Tiene un reloj que funciona con energía solar.

¿La luz del sol hace funcionar el reloj de Flavia?

10.C

Esa mañana muchos autos resbalaban y pegaban contra los cordones. Había escarcha en todas las calles.

¿La escarcha hizo que los coches se resbalaran en las calles?

Técnicos

1.C

Durante el perigeo, la forma elíptica de la órbita terrestre aumenta la atracción gravitacional. Las mareas suben.

¿La atracción gravitacional durante el perigeo genera que suba de las mareas?

2. C

Las estrellas moribundas sufren un proceso de aumento de densidad y campo gravitatorio. Forman agujeros negros de los que ninguna partícula puede escapar.

¿La transformación de las estrellas moribundas crea agujeros negros?

3.C

En la cuarta experiencia, se incorporaron formas tautoméricas a las bases. Surgieron mutaciones en el genoma de los virus.

¿La incorporación de formas tautoméricas a las bases generó modificaciones en el genoma?

4.C

El ARN helicoidal de cadena doble resulta molecularmente muy estable. Se desenrolló fácilmente durante la transcripción.

¿La estabilidad de la cadena de ARN provocó un fácil desenrollado durante la transcripción?

5.C

Las estrellas de gran tamaño presentan una enorme cantidad de fuerza gravedad. Terminan implosionando sobre sí mismas.

¿Tanta gravedad genera que algunas estrellas se derrumben sobre sí mismas?

6.C

La fuerza de gravedad de los cuerpos ubicados en la trayectoria de la luz interfiere con esa trayectoria. Se forman las llamadas lentes gravitacionales.

¿La interferencia de fuerza de gravedad en la trayectoria de la luz produce lentes gravitacionales?

7.C

Varias veces por año se producen corrientes de convección en la capa astenósfera. Aparecen fragmentaciones y movimientos en la litosfera.

¿Las corrientes de convección en la astenósfera generan fragmentaciones en la litosfera?

8.C

Los pacientes con Síndrome de Marfan tienen debilitamiento y dilatación aórtica. El revestimiento aórtico terminó por diseccionarse.

¿El debilitamiento y la dilatación aórtica le produjo una disección en el revestimiento aórtico?

9.C

En la fase homogénea metaestable se produjeron rápidas fluctuaciones locales a escala molecular. Surgió un proceso de nucleación del cristal.

¿Las rápidas fluctuaciones locales produjeron un proceso de nucleación de cristal?

10. C

Se activó la enzima calmodulina. Comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I.

¿La enzima calmodulina provocó la fosforilación de la sinapsina I?

D.1.

Malena estaba muy cansada. Tardó más de una hora en dormirse.

¿El cansancio hizo que Malena se durmiera rápido?

D.2.

Manuel le tiene miedo a la oscuridad. Siempre duerme con la luz apagada.

¿El miedo hace que Manuel duerma con la luz prendida?

D.3.

Catalina trabaja muchas horas por día. Llega a su casa con energía para limpiar.

¿El trabajo de Catalina le saca las ganas de limpiar en su casa?

D.4.

Camilo tiene muy mal carácter con los chicos. Sus nietos lo quieren mucho.

¿El mal carácter de Camilo genera que sus nietos lo odien?

D.5.

Romina vive cerca de su trabajo. Tarda muchísimo en llegar.

¿La cercanía de su casa hace que Romina llegue rápido al trabajo?

D.6.

Ramiro tiene un sueldo bajo. Quiere alquilar un departamento grande.

¿El bajo sueldo hace que Ramiro quiera alquilar un departamento pequeño?

D.7.

A Miguel le gusta jugar en el casino. Siempre se va cuando pierde más de cincuenta pesos.

¿Su gusto por los juegos del casino hacen Miguel pierda muchísima plata?

D.8.

Martina es fanática del café. A veces, acepta tomar té.

¿El gusto por el café hace que Martina rechace cualquier otra infusión?

D.9.

Gustavo es absolutamente miope. Se resiste a usar anteojos.

¿La miopía de Gustavo hace que use anteojos permanentes?

D.10.

Candela canta muy bien. Le da mucha vergüenza cantar en un escenario.

¿Su capacidad en el canto hace que sea deshinibida en el escenario?

Causales: cotidiano/con conector/orden habitual + técnico/con conector/orden invertido

Contracausales: cotidiano/con conector/ “pero” + técnico/con conector/ “aunque”

Cotidianos

1.C

Camila tiene sensibilidad dental, entonces evita comer cosas muy frías o muy calientes.

¿Algunas comidas le provocan molestias en los dientes?

2.C

El secuestrador los amenazó con su arma, entonces los rehenes entraron en pánico.

¿El arma les generó miedo a los rehenes?

3.C

Matías tiene asma desde muy chico, entonces le cuesta mucho respirar, sobre todo, en ambientes con humo.

¿El asma le genera problemas respiratorios a Matías?

4.C

Tamara se asustó mucho con el ladrido de un perro, entonces le salió un grito incontrolable.

¿El ladrido del perro hizo que Tamara gritara de susto?

5.C

Belén se atragantó mientras tomaba una gaseosa, entonces empezó a toser sin parar.

¿Atragantarse con la gaseosa le provocó tos?

6.C

Rafael tiene un trabajo muy estresante, entonces a mitad de año ya está terriblemente cansado.

¿El trabajo de Rafael le genera agotamiento?

7.C

Carolina tomó sol todo el fin de semana, entonces ya se le notan todas las pecas.

¿El sol hizo que se le notaran más las pecas?

8.C

Guadalupe está haciendo natación todos los días, entonces su estado físico está cada vez mejor.

¿La natación está haciendo que el estado físico de Guadalupe mejore?

9.C

Flavia tiene un reloj que funciona con energía solar, entonces, cada tanto, lo tiene que dejar al sol.

¿La luz del sol hace funcionar el reloj de Flavia?

10.C

Esa mañana había escarcha en todas las calles, entonces muchos autos resbalaban y pegaban contra los cordones.

¿La escarcha hizo que los coches se resbalaran en las calles?

1.CC

Raúl se la pasa maltratando a sus empleados, pero nadie se anima a defenderse.

¿Los maltratos de Raúl hacen que los empleados se quejen?

2.CC

El novio de Guillermina siempre le fue fiel, pero ella le tiene bastante desconfianza.

¿La fidelidad de su novio le genera confianza?

3.CC

En muchos países la cantidad de nacimientos por año aumenta año tras año, pero la cantidad total de población decrece.

¿El aumento de los nacimientos siempre produce crecimiento de la población?

4.CC

Juan es muy tímido en público, pero sabe disimularlo y nunca se pone colorado.

¿La timidez de Juan los hace ponerse colorado en público?

5.CC

El hombre había cometido varios delitos, pero fue muy difícil encontrar pruebas y llevarlo juicio.

¿Todos los delitos que había cometido facilitaron llevarlo a juicio?

6.CC

El choque hizo que el auto volcara, pero los daños de las personas fueron menores.

¿El vuelco del auto provocó daños graves en las personas?

7.CC

Lorena hizo el tratamiento tal cual se lo indicó el médico, pero sigue con fiebre muy alta.

¿El tratamiento médico le bajó la fiebre?

8. CC

Fernando es joven y siempre llevó una vida sana, pero tiene muchos problemas de salud.

¿La vida sana hizo que tuviera buena salud?

9.CC

Julio ya está casi en los setenta años, pero tiene sólo un par de arruguitas.

¿El paso de los años hizo que le aparecieran muchas arrugas?

10.CC

Sofía vio una película de terror en un pijama party, pero durmió perfecto y sin pesadillas.

¿La película de terror hizo que Daniela tuviera pesadillas?

Técnicos

1. C

Durante el perigeo, las mareas suben porque la forma elíptica de la órbita terrestre aumenta la atracción gravitacional.

¿La atracción gravitacional durante el perigeo genera que suba de las mareas?

2. C

Las estrellas moribundas forman agujeros negros de los que ninguna partícula puede escapar porque sufren un proceso de aumento de densidad y campo gravitatorio.

¿La transformación de las estrellas moribundas crea agujeros negros?

3. C

En la cuarta experiencia, surgieron mutaciones en el genoma de los virus porque se incorporaron formas tautoméricas a las bases.

¿La incorporación de formas tautoméricas a las bases generó modificaciones en el genoma?

4. C

El ARN helicoidal de cadena doble se desenrolló fácilmente durante la transcripción porque resulta molecularmente muy estable.

¿La estabilidad de la cadena de ARN provocó un fácil desenrollado durante la transcripción?

5. C

Las estrellas de gran tamaño terminan implosionando sobre sí mismas porque presentan una enorme cantidad de fuerza gravedad.

¿Tanta gravedad genera que algunas estrellas se derrumben sobre sí mismas?

6. C

Las interferencias en la trayectoria de la luz forman las llamadas lentes gravitacionales porque la fuerza de gravedad de los cuerpos interfiere con esa trayectoria.

¿La interferencia de fuerza de gravedad en la trayectoria de la luz produce lentes gravitacionales?

7. C

Varias veces por año aparecen fragmentaciones y movimientos en la litosfera porque se producen corrientes de convección en la capa astenósfera.

¿Las corrientes de convección en la astenósfera generan fragmentaciones en la litosfera?

8. C

El revestimiento aórtico terminó por diseccionarse porque Los pacientes con Síndrome de Marfan tienen debilitamiento y dilatación aórtica.

¿El debilitamiento y la dilatación aórtica le produjo una disección en el revestimiento aórtico?

9.C

En la fase homogénea metaestable surgió un proceso de nucleación del cristal porque se produjeron rápidas fluctuaciones locales a escala molecular.

¿Las rápidas fluctuaciones locales produjeron un proceso de nucleación de cristal?

10. C

Cuando entró el calcio en la neurona, comenzó el proceso de fosforilación de la sinapsina I porque se activó la enzima calmodulina.

¿La enzima calmodulina provocó la fosforilación de la sinapsina I?

1. CC

Aunque en los discos elípticos en torno a los agujeros negros se dan procesos de condensación continuos, difícilmente se creen estrellas allí.

¿Los procesos de condensación en torno a los agujeros negros producen estrellas?

2. CC

Aunque el paciente presenta hipotiroidismo primario por defecto embriológico, los valores de TSH permanecen normales.

¿El hipotiroidismo por defecto embriológico le modificó los valores TSH?

3. CC

Aunque se agregó la cantidad requerida de ácido nitroso sobre las bases, el genoma del virus permanece inalterado.

¿El ácido nitroso generó mutaciones en el genoma del virus?

4. CC

Aunque se logró acelerar los electrones y fotones a la velocidad de la luz, los rayos gamma producidos fueron energéticamente muy pobres.

¿La aceleración a la velocidad de la luz provocó rayos gamma con mucha energía?

5. CC

Aunque todos los cristales carbónicos presentan la misma la distancia en las uniones de átomos y moléculas, pocos son completamente transparentes.

¿La distancia de las uniones de átomos y molécula produce transparencia en los cristales?

6. CC

Aunque por año se dan varias liberaciones de energía acumulada en los límites convergentes de las placas tectónicas, los movimientos terrestres son imperceptibles.

¿La liberación de la energía acumulada entre las placas tectónicas produce movimientos terrestres perceptibles?

7. CC

Aunque los restos de la clarifia estundis fueron sumergidos en un ambiente pantanoso con poco oxígeno, se produjo una descomposición veloz.

¿La falta de oxígeno del ambiente enlenteció el proceso de descomposición?

8. CC

Aunque en las reacciones nucleares gran parte de la masa de las partículas se transforma en energía, resulta difícil especificar la cantidad de energía liberada.

¿La masa de las partículas determina la energía liberada en las reacciones nucleares?

9. CC

Aunque el campo magnético se considera una magnitud vectorial, resulta imposible definir su módulo, dirección y sentido.

¿El campo magnético forma un vector con módulo, dirección y sentido precisos?

10. CC

Aunque todos los pacientes estudiados presentan deficiencia pura de insulina IGF-I, la mayoría exhibe una velocidad de crecimiento normal.

¿La deficiencia de insulina IGF-I provocó un cambio en la velocidad de crecimiento de los pacientes?

A2.3. Experimento 3

Referencias: D=distractor; C=causal; CC=contracausal; (nº de palabras del ítem/pregunta)

A2.3.1. Lista 1

Causales: orden habitual/ sin conector

Contracausales: sin conector

D1.

Alejandra se manchó una camisa con mate. Antes de ponerla a lavar, la dejó en remojo con un producto especial. Después la roció con un quitamanchas y la metió en el lavarropas. La camisa salió como nueva. (37)

¿Los productos que usa Alejandra demostraron ser efectivos? (8)

D2.

Carolina tiene el pelo con muchos rulos. Usa todos los productos que encuentra para que su pelo se mantenga ordenado los días de humedad. Los días de lluvia sólo sale de su casa con el pelo atado.

¿Carolina se suelta el pelo cuando hay mucha humedad?

1.CC.

Marta sufre caída de cabello. El dermatólogo le recetó un shampoo para tratar su cuero cabelludo. Ella todavía está usando su shampoo de siempre. Su pelo ya está mejorando. (29)

(16) ¿Marta tiene un problema en el cuero cabelludo que hace que se le caiga el pelo?

2.C.

Marcos tenía que levantar sus notas de matemática. Faltaban dos días para la prueba. Hizo mucho esfuerzo. Se la pasó horas haciendo ejercicios. En la prueba se sacó un diez. (30)

¿A Marcos le sirvió hacer todos esos ejercicios para tener una buena nota en matemática? (14)

3.CC.

Al volver a su casa, Susana se encontró una ventana rota. Su casa estaba revuelta y faltaban objetos de valor. La policía encontró algunas huellas digital. Iba a ser imposible encontrar a los ladrones. (34)

¿La policía iba a encontrar a los ladrones a través de las huellas digitales? (14)

4.C.

Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Vio que todos se habían apagado. Confirmó que su computadora iba a seguir sin andar.(35)

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara? (14)

5.CC.

Tenían mucho entusiasmo por el final del campeonato. El partido estaba organizado para las nueve de la mañana. Los chicos se olvidaron de poner el despertador. Se levantaron a las ocho en punto y llegaron al partido. (37)

¿El despertador sirvió para que se despertaran a esa hora? (10)

6.C.

Hacía tres días que Marina tenía parte de enferma. Su jefe la llamó para confirmar una reunión importante que tenían pactada. Ella le dijo que seguía muy enferma. Iba a faltar al encuentro. (33)

¿Su jefe debería justificar a Marina por faltar a la reunión? (11)

7.CC.

Ayer Alicia tenía turno con el cardiólogo. El tren la dejaba cerca del consultorio. En el medio del viaje, hubo un accidente y el tren se quedó parado por bastante tiempo. Llegó a tiempo a la consulta. (37)

¿Alicia había calculado su viaje con tiempo de sobra? (9)

8.C.

Carlos es hincha de Huracán y le encanta ir a la cancha a ver a su equipo. Hoy juegan de loca y es probable que haya un ambiente peligroso. Carlos decidió ver el partido por la tele. (37)

¿Carlos va a ver a Huracán pase lo que pase? (10)

9. CC.

Hace un tiempo que Adriana siente molestias en varias muelas. Ayer fue a ver al dentista. Desde hace años, ella sólo come alimentos sin azúcar. El médico le encontró varias caries grandes. (33)

¿Las comidas azucaradas le está provocando tantas caries? (8)

10. C.

Natalia y su hermana decidieron poner un negocio. Pensaron bastante y finalmente pusieron un local de depilación. La temporada de más trabajo es la primavera y el verano. Ellas se van de vacaciones en otoño.

¿Prefieren estar en el negocio durante la temporada de más trabajo?

11. CC.

Daniel y su novia fueron a cenar con unos amigos. Daniel tenía muchas expectativas sobre la comida de ese restaurant y mucha hambre. Cuando les trajeron el pedido, Daniel notó que la comida estaba medio fría y tenía un olor raro. Inmediatamente, empezó a comer. (45)

¿Daniel es muy quisquilloso con la comida? (7)

12. C.

Marcos cumple años en enero y Luciana siempre falta al festejo. El año pasado Luciana le había prometido que este año iba a ir seguro. Organizó todo para irse de vacaciones en febrero. Después de muchos años, pudo ir al cumpleaños de Marcos. (43)

¿Marcos puede confiar en las promesas de Luciana? (8)

D.3.

La agricultura del noroeste está mucho menos desarrollada que la de la pampa húmeda. Encima nadie se encarga de informar sobre las excelentes propiedades de los cereales que ellos cultivan, por ejemplo, la quinoa.

¿La quinoa es un cereal que se cultiva en la pampa húmeda?

D. 4.

Isabel es enfermera en un centro de salud de la ciudad de Mercedes. Todos los pacientes la quieren. La gente hace colas eternas para esperarla. Las otras enfermeras le tienen un poco de envidia.

¿A Isabel la quieren tanto los pacientes como las otras enfermeras?

D.5.

Miriam es profesora de danza desde hace muchos años. Ella empezó a aprender baile desde los seis años en un instituto de barrio. A los catorce años pudo entrar a la escuela del Teatro Colón. Ahora tiene su propio instituto

¿Miriam empezó su carrera en el Teatro Colón a los catorce años?

A2.3.2.Lista 2

Causales: orden invertido/ con conector “porque”

Contracausales: con conector “aunque”

D.1.

Antonio y Jorge siempre salen a correr juntos antes de ir a trabajar. A veces eligen los parques de Palermo, a veces dan vueltas a la manzana cerca de la casa de alguno. Depende del tiempo que tengan cada día.

¿Antonio y Jorge salean a correr juntos cuando salen del trabajo?

D.2.

Celeste es amiga de Ana. Eugenia es amiga de Celeste, pero Ana y Eugenia se odian. Marisa se lleva bien con todo el mundo. Romina se lleva mal con todas, menos con Marisa.

¿Celeste se lleva bien con Romina?

1.CC.

Marta sufre caída de cabello. El dermatólogo le recetó un shampoo para tratar su cuero cabelludo. Aunque ella todavía está usando su shampoo de siempre, su pelo ya está mejorando. (29)

¿Marta tiene un problema en el cuero cabelludo que hace que se le caiga el pelo?
(16)

2.C.

Marcos tenía que levantar sus notas de matemática. Faltaban dos días para la prueba. Hizo mucho esfuerzo. En la prueba se sacó un diez porque se la pasó horas haciendo ejercicios. (30)

¿A Marcos le sirvió hacer todos esos ejercicios para tener una buena nota en matemática? (14)

3.CC.

Al volver a su casa, Susana se encontró una ventana rota. Su casa estaba revuelta y faltaban objetos de valor. Aunque la policía encontró algunas huellas digital, iba a ser imposible encontrar a los ladrones. (34)

¿La policía iba a encontrar a los ladrones a través de las huellas digitales? (14)

4.C.

Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Confirmó que su computadora iba a seguir sin andar porque vio que todos se habían apagado.(35)

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara? (14)

5.CC.

Tenían mucho entusiasmo por el final del campeonato. El partido estaba organizado para las nueve de la mañana. Aunque los chicos se olvidaron de poner el despertador, se levantaron a las ocho en punto y llegaron al partido. (37)

¿El despertador sirvió para que se despertaran a esa hora? (10)

6.C.

Hacía tres días que Marina tenía parte de enferma. Su jefe la llamó para confirmar una reunión importante que tenían pactada. Iba a faltar al encuentro porque seguía muy enferma. (33)

¿Su jefe debería justificar a Marina por faltar a la reunión? (11)

7.CC.

Ayer Alicia tenía turno con el cardiólogo. El tren la dejaba cerca del consultorio. Aunque en el medio del viaje hubo un accidente y el tren se quedó parado por bastante tiempo, llegó a tiempo a la consulta. (37)

¿Alicia había calculado su viaje con tiempo de sobra? (9)

8.C.

Carlos es hincha de Huracán y le encanta ir a la cancha a ver a su equipo. Hoy decidió ver el partido por la tele porque juegan de local y es probable que haya un ambiente peligroso. (37)

¿Carlos va a ver a Huracán pase lo que pase? (10)

9. CC.

Hace un tiempo que Adriana siente molestias en varias muelas. Ayer fue a ver al dentista. Aunque desde hace años ella sólo come alimentos sin azúcar, el médico le encontró varias caries grandes. (33)

¿Las comidas azucaradas le está provocando tantas caries? (8)

10. C.

Marcos cumple años en enero y Luciana siempre falta al festejo. El año pasado Luciana le había prometido que este año iba a ir seguro. Después de muchos años, pudo ir al cumpleaños de Marcos porque organizó todo para irse de vacaciones en febrero. (43)

¿Marcos puede confiar en las promesas de Luciana? (8)

12. C.

Natalia y su hermana decidieron poner un negocio juntas. Pensaron bastante y finalmente pusieron un local de depilación. Ellas se van de vacaciones en otoño porque la temporada de más trabajo es la primavera y el verano. (37)

¿Prefieren estar en el negocio durante la temporada de más trabajo? (11)

A2.3.3. Lista 3

Causales: orden invertido/ sin conector + distractores

D.1.

Antonio y Jorge siempre salen a correr juntos antes de ir a trabajar. A veces eligen los parques de Palermo, a veces dan vueltas a la manzana cerca de la casa de alguno. Depende del tiempo que tengan cada día.

¿Antonio y Jorge salean a correr juntos cuando salen del trabajo?

D.2.

Celeste es amiga de Ana. Eugenia es amiga de Celeste, pero Ana y Eugenia se odian. Marisa se lleva bien con todo el mundo. Romina se lleva mal con todas, menos con Marisa.

¿Celeste se lleva bien con Romina?

2.C.

Marcos tenía que levantar sus notas de matemática. Faltaban dos días para la prueba. Hizo mucho esfuerzo. En la prueba se sacó un diez. Se la pasó horas haciendo ejercicios. (30)

¿A Marcos le sirvió hacer todos esos ejercicios para tener una buena nota en matemática? (14)

4.C.

Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Confirmó que su computadora iba a seguir sin andar. Vio que todos se habían apagado.(35)

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara? (14)

6.C.

Hacía tres días que Marina tenía parte de enferma. Su jefe la llamó para confirmar una reunión importante que tenían pactada. Iba a faltar al encuentro. Seguía muy enferma. (33)

¿Su jefe debería justificar a Marina por faltar a la reunión? (11)

8.C.

Carlos es hincha de Huracán y le encanta ir a la cancha a ver a su equipo. Hoy decidió ver el partido por la tele. Juegan de local y es probable que haya un ambiente peligroso. (37)

¿Carlos va a ver a Huracán pase lo que pase? (10)

10. C.

Marcos cumple años en enero y Luciana siempre falta al festejo. El año pasado Luciana le había prometido que este año iba a ir seguro. Después de muchos años, pudo ir al cumpleaños de Marcos. Organizó todo para irse de vacaciones en febrero. (43)

¿Marcos puede confiar en las promesas de Luciana? (8)

12. C

Natalia y su hermana decidieron poner un negocio juntas. Pensaron bastante y finalmente pusieron un local de depilación. Ellas se van de vacaciones en otoño. La temporada de más trabajo es la primavera y el verano. (37)

¿Prefieren estar en el negocio durante la temporada de más trabajo? (11)

D.3.

Muchos profesores practican lo que algunos llaman “corrección por apellido”. Es decir, antes de leer el contenido del examen, miran el nombre y apellido del alumno. La corrección se basa más en un prejuicio que en el rendimiento concreto del alumno.

¿Lo que se conoce como “corrección por apellido” se basa en el rendimiento concreto del alumno?

D.4

Alejandra se manchó una camisa con mate. Antes de ponerla a lavar, la dejó en remojo con un producto especial. Después la roció con un quitamanchas y la metió en el lavarropas. La camisa salió igual de sucia.

¿Los productos que usa Alejandra demostraron ser efectivos?

D.5.

Carolina tiene el pelo con muchos rulos. Usa todos los productos que encuentra para que su pelo se mantenga ordenado los días de humedad. Los días de lluvia sólo sale de su casa con el pelo atado.

¿Carolina se suelta el pelo cuando hay mucha humedad?

A2.3.4. Lista 4

Causales: orden habitual/con conector “entonces”

Contracausales: con conector “pero”

D.1.

La agricultura del noroeste está mucho menos desarrollada que la de la pampa húmeda. Encima nadie se encarga de informar sobre las excelentes propiedades de los cereales que ellos cultivan, por ejemplo, la quinoa.

¿La quinoa es un cereal que se cultiva en la pampa húmeda?

D. 2.

Isabel es enfermera en un centro de salud de la ciudad de Mercedes. Todos los pacientes la quieren. La gente hace colas eternas para esperarla. Las otras enfermeras le tienen un poco de envidia.

¿A Isabel la quieren tanto los pacientes como las otras enfermeras?

1.CC.

Marta sufre caída de cabello. El dermatólogo le recetó un shampoo para tratar su cuero cabelludo. Ella todavía está usando su shampoo de siempre, pero su pelo ya está mejorando.

¿Marta tiene un problema en el cuero cabelludo que hace que se le caiga el pelo?

2.C.

Marcos tenía que levantar sus notas de matemática. Faltaban dos días para la prueba. Hizo mucho esfuerzo. Se la pasó horas haciendo ejercicios, entonces en la prueba se sacó un diez.

¿A Marcos le sirvió hacer todos esos ejercicios para tener una buena nota en matemática?

3.CC.

Al volver a su casa, Susana se encontró una ventana rota. Su casa estaba revuelta y faltaban objetos de valor. La policía encontró algunas huellas digital, pero iba a ser imposible encontrar a los ladrones.

¿La policía iba a encontrar a los ladrones a través de las huellas digitales?

4.C.

Gabriel estaba trabajando con su computadora y, de repente, se le apagó la máquina. Fue a revisar los otros aparatos. Vio que todos se habían apagado, entonces confirmó que su computadora iba a seguir sin andar.

¿Hubo un corte de luz que hizo que la computadora de Gabriel se apagara?

5.CC.

Tenían mucho entusiasmo por el final del campeonato. El partido estaba organizado para las nueve de la mañana. Los chicos se olvidaron de poner el despertador, pero se levantaron a las ocho en punto y llegaron al partido.

¿El despertador sirvió para que se despertaran a esa hora?

6.C.

Hacía tres días que Marina tenía parte de enferma. Su jefe la llamó para confirmar una reunión importante que tenían pactada. Ella seguía muy enferma, entonces iba a faltar al encuentro.

¿Su jefe debería justificar a Marina por faltar a la reunión?

7.CC.

Ayer Alicia tenía turno con el cardiólogo. El tren la dejaba cerca del consultorio. En el medio del viaje hubo un accidente y el tren se quedó parado por bastante tiempo, pero llegó a tiempo a la consulta.

¿Alicia había calculado su viaje con tiempo de sobra?

8.C.

Carlos es hincha de Huracán y le encanta ir a la cancha a ver a su equipo. Hoy juegan de local y es probable que haya un ambiente peligroso, entonces Carlos decidió ver el partido por la tele.

¿Carlos va a ver a Huracán pase lo que pase?

9. CC.

Hace un tiempo que Adriana siente molestias en varias muelas. Ayer fue a ver al dentista. Desde hace años, ella sólo come alimentos sin azúcar, pero el médico le encontró varias caries grandes.

¿La alimentación de Adriana le está provocando tantas caries?

10. C.

Marcos cumple años en enero y Luciana siempre falta al festejo. El año pasado Luciana le había prometido que este año iba a ir seguro. Organizó todo para irse de

vacaciones en febrero, entonces, después de muchos años, pudo ir al cumpleaños de Marcos.

¿Marcos puede confiar en las promesas de Luciana?

11.CC.

Daniel y su novia fueron a cenar con unos amigos. Daniel tenía muchas expectativas sobre la comida de ese restaurant y mucha hambre. Cuando les trajeron el pedido, Daniel notó que la comida estaba medio fría y tenía un olor raro, pero inmediatamente empezó a comer.

¿Daniel es muy quisquilloso con la comida?

12. C

Natalia y su hermana decidieron poner un negocio juntas. Pensaron bastante y finalmente pusieron un local de depilación. La temporada de más trabajo es la primavera y el verano, ellas se van de vacaciones en otoño porque.

¿Prefieren estar en el negocio durante la temporada de más trabajo?

D.3.

Miriam es profesora de danza desde hace muchos años. Ella empezó a aprender baile desde los seis años en un instituto de barrio. A los catorce años pudo entrar a la escuela del Teatro Colón. Ahora tiene su propio instituto

¿Miriam empezó su carrera en el Teatro Colón a los catorce años?

A2.4. Experimento 5

A2.4.1. Cuadernillo 1

Narrativo #1 sin conector + Expositivo #1 (tema cotidiano) con conector

El rengo Charles

Era rengo y manco. Lo había pisado un tractor y le había dejado todo el flanco derecho achatado. Siempre le gustó el fútbol. Nunca pensó que podría jugar. La oportunidad llegó en un partido de veteranos; faltaba un nueve y lo metieron sin consultarlo para completar el equipo. Fue una verdadera pérdida para el fútbol local y universal que el Rengo Charles tuviera un debut tan fuera de época en este deporte.

Aquel día, el hombre se reveló como un delantero imparable. Le dijeron que se quedara parado ahí y ahí estuvo durante un rato. En un momento, como del cielo, le llegó un pase. Charles encaró para el arco. Desde afuera vino el aliento:

- ¡Vamos Charles todavía!

El guardavalla salió a cortar. A Charles era imposible marcarlo: desorientaba a cualquiera con su natural amague. El arquero -excedido de peso- hizo el achique, Charles lo pasó como alambre caído y logró el primer gol. La algarabía general levantó

el ánimo del equipo local, que se fue al ataque con todo. Charles descubrió que a los contrarios les era imposible marcarlo. Enloqueció. Le llegaban los pases y avanzaba. Los defensores del Arenal no lo podían parar: lo agarraban de la camiseta, le tiraban zancadillas, trompadas, patadas... En una jugada que se iba con peligro de gol, uno de los contrarios lo abrazó de la cintura y lo frenó. El rengo, caliente, se volvió, sacó un puñal que se había calzado por las dudas y le dijo:

- ¡Qué mierda querés! ¿Que te achure?

El altercado llamó la atención del juez, quien sin reparos lo echó. Le dijo que se fuera. Charles, que ya había perdido el control, se negó a los gritos. La cuestión derivó en una rosca descomunal. Los policías de guardia quisieron parar el lío. Sólo lograron agrandararlo. Al agente Peteca Fernández, alias Albañil Pobre porque no tiene un metro, lo primero que le voló fue la gorra, la juntó, y al comprobar que la situación era incontenible, se acercó y pidió que llamaran a los milicos.

- ¿Y vos qué sos?- le preguntaron. Imploró entonces que avisaran a la comisaría. Inútiles fueron los ruegos del cura que daba vueltas y vueltas alrededor de la gresca con la intención de apaciguar. Cuando llegaron los refuerzos, la mayoría de los contendientes se había ido. Los golpes y el cansancio de la jornada de fútbol y boxeo habían hecho estragos.

En el centro de la cancha, como un monumento, como un símbolo tardío del deporte regional, estaba Charles, la pata renga arriba de la pelota, el cuchillo en la mano y en la boca una frase repetida:

- Que me saquen... que me saquen...

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿El rengo Charles pudo demostrar ser un buen jugador de fútbol durante ese partido? Sí / No / No se sabe
- 2) ¿Charles jugaba al fútbol con frecuencia? Sí / No / No se sabe
- 3) Un accidente dejó rengo y manco a Charles. V / F / No se sabe
- 4) El aliento de la tribuna hizo enloquecer a Charles. V / F / No se sabe
- 5) Apenas le llegó un pase, Charles intentó hacer un gol. V / F / No se sabe
- 6) Los refuerzos policiales sirvieron para evacuar el lugar. V / F / No se sabe
- 7) Su gusto por el fútbol le aseguraba a Charles tener habilidad para jugarlo. V / F / No se sabe
- 8) El arquero trató, sin éxito, de parar a Charles. V / F / No se sabe
- 9) El árbitro logró que Charles se fuera del partido. V / F / No se sabe
- 10) La intervención de los policías de guardia generó más conflicto. V / F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- e) No, nunca.
- f) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- g) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- h) Sí, siempre antes de responder.

Más editoriales apuestan a los libros electrónicos

Los escritores y las editoriales cada vez realizan más acuerdos para vender libros en formatos electrónicos (los llamados *e-books*) a través de páginas web creadas exclusivamente para ese mercado. Una vez ofrecidos en Internet, se venden a un precio que fluctúa entre 2 y 5 euros.

Calvo considera que se trata de una tendencia que está en crecimiento pero que aún no trae muchos réditos económicos a las editoriales. "Por ahora es un negocio estratégico porque se trata de estar a la par de lo que sugiere la tecnología, que es el paso de lo físico a lo electrónico en el caso de los libros. Aunque muchas personas desean que esto no suceda, hay mucho movimiento en torno a esta cuestión", explicó. Lo cierto es que las industrias culturales han crecido y, sobre todo, aquellas que involucran consumidores jóvenes, entonces esta nueva aplicación tecnológica promete ser una apuesta interesante.

La tecnología de los *e-books readers* poco a poco intenta imitar un libro en su forma física: se busca, entre otras cosas, que la pantalla imite la apariencia de una hoja; además, ofrece la posibilidad de subrayar, hacer anotaciones de puño y letra sobre la pantalla y guardar los cambios efectuados.

"Para este año se espera una masificación de los *e-books readers* porque habrá varios lanzamientos de estas tecnologías por parte de Apple, Sony y Kindle", agregó Calvo.

Amazon.com y Leer-e son algunas de las páginas web que en estos momentos monopolizan una gran cantidad de publicaciones, pero la competencia se tornó feroz cuando Google anunció hace pocos días que lanzará 5 millones de libros gratis, en formato adaptado a los Smartphones, es decir, a los iPhones, de Apple.

Los sitios elaleph.com y libronauta.com son los pioneros argentinos en ofrecer libros electrónicos, además de brindar otros servicios, entre ellos, una gran cantidad de títulos para ser consultados a modo de biblioteca.

En cuanto a las editoriales, no sólo Random House se sumó a la tendencia. También prestigiosas editoriales como Larousse y McGrawHill decidieron ingresar en el mundo del libro electrónico. Y aunque las grandes editoriales trabajaron para no tener competencia, ya existen varias editoriales pequeñas (en su mayoría españolas) que sólo funcionan a través de Internet.

Estos cambios avanzan de forma inevitable entonces cada vez son más los escritores que buscan ingresar en el mercado de los *e-books*, antes que perderse la posibilidad de ser leídos a través de lo que se supone que será toda una transformación cultural.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son "verdaderas" (V) "falsas" (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿El mercado de los *e-books* está absolutamente consolidado en la actualidad? Sí /No /No se sabe
- 2) ¿Existen sitios argentinos pioneros en la publicación de libros electrónicos? Sí /No /No se sabe
- 3) El pasaje del soporte físico al electrónico implica un negocio estratégico en el ámbito de los e-books. V/ F/ No se sabe
- 4) El auge de las industrias culturales hace que los libros electrónicos sean una apuesta poco interesante. V/ F/ No se sabe
- 5) Estos cambios tecnológicos no lograron despertar interés en los escritores. V/ F/ No se sabe
- 6) Los lanzamientos de grandes empresas tecnológicas, como Apple, generarán una masificación del e-book. V/ F/ No se sabe
- 7) El crecimiento veloz de los libros electrónicos ya dejó muchas ganancias a las editoriales. V/ F/ No se sabe
- 8) Los opositores a este cambio de formato no lograron frenar el desarrollo del e-book. V/ F/ No se sabe
- 9) Los monopolios como Amazon.com o Leer-e no pudieron evitar que Google fuera un gran competidor. V/ F/ No se sabe
- 10) Las grandes editoriales lograron evitar que las pequeñas ingresaran a este nuevo mercado. V/ F/ No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.4.2. Cuadernillo 2

Narrativo #1 con conector + Expositivo#2 (tema técnico) sin conector

El rengó Charles

Era rengó y manco porque lo había pisado un tractor y le había dejado todo el flanco derecho achatado. Aunque siempre le gustó el fútbol, nunca pensó que podría jugar. La oportunidad llegó en un partido de veteranos; faltaba un nueve y lo metieron sin consultarlo para completar el equipo. Fue una verdadera pérdida para el fútbol local y universal que el Rengó Charles tuviera un debut tan fuera de época en este deporte.

Aquel día, el hombre se reveló como un delantero imparable. Le dijeron que se quedara parado ahí y ahí estuvo durante un rato. En un momento, como del cielo, le llegó un pase, entonces Charles encaró para el arco. Desde afuera vino el aliento:

- ¡Vamos Charles todavía!

El guardavalla salió a cortar, pero a Charles era imposible marcarlo: desorientaba a cualquiera con su natural amague. El arquero -excedido de peso- hizo el achique, Charles lo pasó como alambre caído y logró el primer gol. La algarabía general levantó el ánimo del equipo local, que se fue al ataque con todo. Charles descubrió que a los contrarios les era imposible marcarlo, entonces enloqueció. Le llegaban los pases y avanzaba. Los defensores del Arenal no lo podían parar: lo agarraban de la camiseta, le tiraban zancadillas, trompadas, patadas... En una jugada que se iba con peligro de gol, uno de los contrarios lo abrazó de la cintura y lo frenó. El rengo, caliente, se volvió, sacó un puñal que se había calzado por las dudas y le dijo:

- ¡Qué mierda querés! ¿Que te achure?

El altercado llamó la atención del juez, quien sin reparos lo echó. Le dijo que se fuera, pero Charles, que ya había perdido el control, se negó a los gritos. La cuestión derivó en una rosca descomunal. Aunque los policías de guardia quisieron parar el lío, sólo lograron agrandarlo. Al agente Peteca Fernández, alias Albañil Pobre porque no tiene un metro, lo primero que le voló fue la gorra, la juntó, y al comprobar que la situación era incontenible, se acercó y pidió que llamaran a los milicos.

- ¿Y vos qué sos?- le preguntaron. Imploró entonces que avisaran a la comisaría. Inútiles fueron los ruegos del cura que daba vueltas y vueltas alrededor de la gresca con la intención de apaciguar. Cuando llegaron los refuerzos, la mayoría de los contendientes se había ido porque los golpes y el cansancio de la jornada de fútbol y boxeo habían hecho estragos.

En el centro de la cancha, como un monumento, como un símbolo tardío del deporte regional, estaba Charles, la pata renga arriba de la pelota, el cuchillo en la mano y en la boca una frase repetida:

- Que me saquen... que me saquen...

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V), “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

1) ¿El rengo Charles pudo demostrar ser un buen jugador de fútbol durante ese partido? Sí / No / No se sabe

2) ¿Charles jugaba al fútbol con frecuencia? Sí / No / No se sabe

3) Un accidente dejó rengo y manco a Charles. V / F / No se sabe

4) El aliento de la tribuna hizo enloquecer a Charles. V / F / No se sabe

5) Apenas le llegó un pase Charles intentó hacer un gol. V / F / No se sabe

6) Los refuerzos policiales sirvieron para evacuar el lugar. V / F / No se sabe

7) Su gusto por el fútbol le aseguraba a Charles tener habilidad para jugarlo. V / F / No se sabe

8) El arquero trató, sin éxito, de parar a Charles. V / F / No se sabe

9) El árbitro logró que Charles se fuera del partido. V / F / No se sabe

10) La intervención de los policías de guardia generó más conflicto. V / F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? _____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

Mercurio, el exótico

Mercurio es una exótica, caprichosa y desolada tristeza planetaria. No tiene el innegable atractivo de Marte, el ominoso tamaño de Júpiter o el hipnótico glamour de Saturno. Es todo un experto en rarezas. Con apenas 4880 kilómetros de diámetro, es el más chico de los 8 planetas del Sistema Solar. Está muy próximo del Sol (tres veces más cerca que la Tierra). Tarda tres meses de los nuestros en completar su órbita marcadamente ovalada. Mercurio “vuela” a más de 100 mil km/hora. La misma gravedad solar que lo obliga a correr alocadamente en su órbita, prácticamente ha “frenado” su rotación: gira sobre sí mismo a unos 10 km/hora.

Su atmósfera –por llamarla de algún modo– es un hilo de gas, formado por trazas de oxígeno, helio y argón. Las temperaturas en la superficie de Mercurio oscilan salvajemente entre el día (más de 400C en el ecuador) y la noche (200C bajo cero). Todo un record: es la mayor amplitud térmica de todo el Sistema Solar.

Hoy en día, Mercurio parece estar geológicamente muerto. No hay indicios de procesos de tectónica, vulcanismo o erosión. Se producen impactos esporádicos de asteroides o cometas. Se trata de un mundo fósil. Está esencialmente igual que hace 3 o 4 mil millones de años. En relación a su campo magnético, Mercurio tiene un campo global más que respetable, algo que no tiene Marte, ni Venus. Y también, ostenta la mayor densidad media de todos los planetas: 5.5 gramos/cm³. Ambas características apuntan a un enorme núcleo metálico, mayormente de hierro, de casi dos tercios del diámetro total del planeta. A escala, ni la Tierra, ni Venus, ni Marte (sus hermanos mayores) tienen semejante corazón de hierro. Desde todo punto de vista, Mercurio es un mundo bien “heavy metal”.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿Mercurio es el planeta más chico del Sistema Solar? Sí / No / No se sabe
- 2) ¿Mercurio tiene un núcleo gaseoso? Sí / No / No se sabe
- 3) Al estar cerca del Sol tarda menos que la Tierra en completar su órbita. V/ F / No se sabe
- 4) La ausencia de procesos tectónicos, volcánicos y de erosión no significa que Mercurio está geológicamente muerto. V/ F / No se sabe
- 5) Los gases presentes en su atmósfera generan una amplitud térmica poco marcada. V/ F / No se sabe

- 6) La ausencia de cambios durante millones de años demuestra que es un mundo fósil. V/ F / No se sabe
- 7) Mercurio es un planeta lleno de rarezas por reunir características de varios otros. V/ F / No se sabe
- 8) Los impactos esporádicos de cometas no logran cambiar su característica de mundo fósil. V/ F / No se sabe
- 9) La gravedad hace que la rotación sobre su eje sea veloz. V/ F / No se sabe
- 10) La fosilización del planeta no provocó la eliminación de su campo magnético. V/ F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? _____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.4.3. Cuadernillo 3

Expositivo #2 con conector

Mercurio, el exótico

Mercurio es una exótica, caprichosa y desolada tristeza planetaria. Aunque no tiene el innegable atractivo de Marte, el ominoso tamaño de Júpiter o el hipnótico glamour de Saturno, es todo un experto en rarezas. Con apenas 4880 kilómetros de diámetro, es el más chico de los 8 planetas del Sistema Solar. Está muy próximo del Sol (tres veces más cerca que la Tierra), entonces tarda tres meses de los nuestros en completar su órbita marcadamente ovalada. Mercurio “vuela” a más de 100 mil km/hora, pero la misma gravedad solar que lo obliga a correr alocadamente en su órbita, prácticamente ha “frenado” su rotación: gira sobre sí mismo a unos 10 km/hora.

Su atmósfera –por llamarla de algún modo– es un hilo de gas, formado por trazas de oxígeno, helio y argón, entonces las temperaturas en la superficie de Mercurio oscilan salvajemente entre el día (más de 400C en el ecuador) y la noche (200C bajo cero). Todo un record: es la mayor amplitud térmica de todo el Sistema Solar.

Hoy en día, Mercurio parece estar geológicamente muerto porque no hay indicios de procesos de tectónica, vulcanismo o erosión. Aunque se producen impactos esporádicos de asteroides o cometas, se trata de un mundo fósil porque está esencialmente igual que hace 3 o 4 mil millones de años; pero, en relación a su campo magnético, Mercurio tiene un campo global más que respetable, algo que no tiene Marte, ni Venus. Y también, ostenta la mayor densidad media de todos los planetas: 5.5 gramos/cm³. Ambas características apuntan a un enorme núcleo metálico, mayormente

de hierro, de casi dos tercios del diámetro total del planeta. A escala, ni la Tierra, ni Venus, ni Marte (sus hermanos mayores) tienen semejante corazón de hierro. Desde todo punto de vista, Mercurio es un mundo bien “heavy metal”.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V), “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿Mercurio es el planeta más chico del Sistema Solar? Sí / No / No se sabe
- 2) ¿Mercurio tiene un núcleo gaseoso? Sí / No / No se sabe
- 3) Al estar cerca del Sol tarda menos que la Tierra en completar su órbita. V/ F / No se sabe
- 4) La ausencia de procesos tectónicos, volcánicos y de erosión no significa que Mercurio está geológicamente muerto. V/ F / No se sabe
- 5) Los gases presentes en su atmósfera generan una amplitud térmica poco marcada. V/ F / No se sabe
- 6) La ausencia de cambios durante millones de años demuestra que es un mundo fósil. V/ F / No se sabe
- 7) Mercurio es un planeta lleno de rarezas por reunir características de varios otros. V/ F / No se sabe
- 8) Los impactos esporádicos de cometas no logran cambiar su característica de mundo fósil. V/ F / No se sabe
- 9) La gravedad hace que la rotación sobre su eje sea veloz. V/ F / No se sabe
- 10) La fosilización del planeta no provocó la eliminación de su campo magnético. V/ F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.4.4. Cuadernillo 4

Expositivo #1 sin conector + Argumentativo #1 sin conector

Más editoriales apuestan a los libros electrónicos

Los escritores y las editoriales cada vez realizan más acuerdos para vender libros en formatos electrónicos (los llamados *e-books*) a través de páginas web creadas

exclusivamente para ese mercado. Una vez ofrecidos en Internet, se venden a un precio que fluctúa entre 2 y 5 euros.

Calvo considera que se trata de una tendencia que está en crecimiento. Aún no trae muchos réditos económicos a las editoriales. "Por ahora es un negocio estratégico. Se trata de estar a la par de lo que sugiere la tecnología, que es el paso de lo físico a lo electrónico en el caso de los libros. Muchas personas desean que esto no suceda. Hay mucho movimiento en torno a esta cuestión", explicó. Lo cierto es que las industrias culturales han crecido y, sobre todo, aquellas que involucran consumidores jóvenes. Esta nueva aplicación tecnológica promete ser una apuesta interesante.

La tecnología de los *e-books readers* poco a poco intenta imitar un libro en su forma física: se busca, entre otras cosas, que la pantalla imite la apariencia de una hoja; además, ofrece la posibilidad de subrayar, hacer anotaciones de puño y letra sobre la pantalla y guardar los cambios efectuados.

"Para este año se espera una masificación de los *e-books readers*. Habrá varios lanzamientos de estas tecnologías por parte de Apple, Sony y Kindle", agregó Calvo.

Amazon.com y Leer-e son algunas de las páginas web que en estos momentos monopolizan una gran cantidad de publicaciones. La competencia se tornó feroz cuando Google anunció hace pocos días que lanzará 5 millones de libros gratis, en formato adaptado a los Smartphones, es decir, a los iPhones, de Apple.

Los sitios *elaleph.com* y *libronauta.com* son los pioneros argentinos en ofrecer libros electrónicos, además de brindar otros servicios, entre ellos, una gran cantidad de títulos para ser consultados a modo de biblioteca.

En cuanto a las editoriales, no sólo Random House se sumó a la tendencia. También prestigiosas editoriales como Larousse y McGrawHill decidieron ingresar en el mundo del libro electrónico. Las grandes editoriales trabajaron para no tener competencia. Ya existen varias editoriales pequeñas (en su mayoría españolas) que sólo funcionan a través de Internet.

Estos cambios avanzan de forma inevitable. Cada vez son más los escritores que buscan ingresar en el mercado de los *e-books*, antes que perderse la posibilidad de ser leídos a través de lo que se supone que será toda una transformación cultural.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son "verdaderas" (V), "falsas" (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿El mercado de los *e-books* está absolutamente consolidado en la actualidad? Sí /No /No se sabe
- 2) ¿Existen sitios argentinos pioneros en la publicación de libros electrónicos? Sí /No /No se sabe
- 3) El pasaje del soporte físico al electrónico implica un negocio estratégico en el ámbito de los *e-books*. V/ F/ No se sabe
- 4) El auge de las industrias culturales hace que los libros electrónicos sean una apuesta poco interesante. V/ F/ No se sabe
- 5) Estos cambios tecnológicos no lograron despertar interés en los escritores. V/ F/ No se sabe
- 6) Los lanzamientos de grandes empresas tecnológicas, como Apple, generarán una masificación del *e-book*. V/ F/ No se sabe
- 7) El crecimiento veloz de los libros electrónicos ya dejó muchas ganancias a las editoriales. V/ F/ No se sabe

- 8) Los opositores a este cambio de formato no lograron frenar el desarrollo del e-book. V/ F/ No se sabe
- 9) Los monopolios como Amazon.com o Leer-e no pudieron evitar que Google fuera un gran competidor. V/ F/ No se sabe
- 10) Las grandes editoriales lograron evitar que las pequeñas ingresaran a este nuevo mercado. V/ F/ No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? _____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

Figlio da... Prima Repubblica!

Como siempre desde que está en política, el filo por el que camina Silvio Berlusconi se estira un centímetro más y la anticipada caída al precipicio se posterga otra vez. La última decisión de la Corte Constitucional fue obligarlo a argumentar caso por caso por qué sus funciones le impiden hacerse tiempo para ir a tribunales (o para siquiera declarar por escrito ante éstos). Las jugadas de sus abogados y el desprejuicio amoral con el que abusa del poder prepararon un terreno en el que no pueden germinar las condenas. Ahora le limitaron el uso de la chicana leguleya del “impedimento legítimo”. Los tres procesos más importantes que lo involucran como acusado están de todos modos demasiado cerca de la prescripción.

Una lectura angélica de lo que decidieron ayer los jueces se detendría en el detalle de que, a la larga, siempre hay alguien que manda a parar. Por cierto, no cabe poner injustamente sobre los hombros de esos jueces el peso del gran fracaso colectivo de la democracia italiana. Ellos hicieron lo que se debía hacer. Lo que en el papel resulta justo es demasiado poco, demasiado tarde. Una mirada desencantada debe tener más profundidad de campo. Aquí cayeron los dirigentes que estaban sobre el escenario. Los prestidigitadores “emprendedores” que estaban entre bambalinas siguen en pie.

Berlusconi ha transformado la jefatura de gobierno en un mero escudo de inmunidad para delinquentes. No dudará en hacer lo mismo con la Presidencia de la República que hoy ocupa Giorgio Napolitano.

No hay daño que no pueda ser reparado, por cierto. Pensar que lo único que hace falta para solucionar los problemas políticos italianos es sacar a Berlusconi de su puesto es una equivocación enorme. Sólo estaríamos viendo la anécdota y no lo trascendental. Todavía no hay una conciencia democrática que le ponga fin a un juego en el que la norma es la trampa. Berlusconi sigue en pie.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones

(numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿Hay daños políticos que no puedan ser reparados? Sí/ No/ No se sabe
- 2) ¿Se le solicitaron explicaciones a Berlusconi sobre su ausencia ante los tribunales? Sí/ No/ No se sabe
- 3) El fracaso de la democracia italiana se debe a las acciones de los jueces. V/ F / No se sabe
- 4) La falta de una conciencia democrática que elimine la trampa hace que Berlusconi siga en pie. V/ F / No se sabe
- 5) Pensar que todo se soluciona sacando a Berlusconi confunde una anécdota con el problema político de fondo. V/ F / No se sabe
- 6) Los antecedentes de Berlusconi como Jefe de Gobierno hacen suponer que no hará lo mismo en la Presidencia de la República. V/ F / No se sabe
- 7) La última decisión de la Corte Constitucional no permite que los abogados de Berlusconi puedan seguir evitando condenas. V/ F / No se sabe
- 8) Los prestidigitadores tras bambalinas se vieron arrastrados por la caída de los dirigentes visibles. V/ F / No se sabe
- 9) La limitación de la figura de “impedimento legítimo” no generará modificaciones en las causas que prescriben pronto. V/ F / No se sabe
- 10) La acción correcta de los jueces no es de utilidad por ser tardía y limitada. V/ F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? _____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.4.5. Cuadernillo 5

Argumentativo #1 con conector

Figlio da... Prima Repubblica!

Como siempre desde que está en política, el filo por el que camina Silvio Berlusconi se estira un centímetro más y la anticipada caída al precipicio se posterga otra vez. Aunque la última decisión de la Corte Constitucional fue obligarlo a argumentar caso por caso por qué sus funciones le impiden hacerse tiempo para ir a tribunales (o para siquiera declarar por escrito ante éstos), las jugadas de sus abogados y el desprejuicio amoral con el que abusa del poder prepararon un terreno en el que no pueden germinar las condenas. Aunque ahora le limitaron el uso de la chicana leguleya

del “impedimento legítimo”, los tres procesos más importantes que lo involucran como acusado están de todos modos demasiado cerca de la prescripción.

Una lectura angélica de lo que decidieron ayer los jueces se detendría en el detalle de que, a la larga, siempre hay alguien que manda a parar. Por cierto, no cabe poner injustamente sobre los hombros de esos jueces el peso del gran fracaso colectivo de la democracia italiana porque ellos hicieron lo que se debía hacer; pero lo que en el papel resulta justo es demasiado poco, demasiado tarde. Una mirada desencantada debe tener más profundidad de campo. Aquí cayeron los dirigentes que estaban sobre el escenario, pero los prestidigitadores “emprendedores” que estaban entre bambalinas siguen en pie.

Berlusconi ha transformado la jefatura de gobierno en un mero escudo de inmunidad para delincuentes, entonces no dudará en hacer lo mismo con la Presidencia de la República que hoy ocupa Giorgio Napolitano.

No hay daño que no pueda ser reparado, por cierto. Pensar que lo único que hace falta para solucionar los problemas políticos italianos es sacar a Berlusconi de su puesto es una equivocación enorme porque sólo estaríamos viendo la anécdota y no lo trascendental. Todavía no hay una conciencia democrática que le ponga fin a un juego en el que la norma es la trampa, entonces Berlusconi sigue en pie.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿Hay daños políticos que no puedan ser reparados? Sí/ No/ No se sabe
- 2) ¿Se le solicitaron explicaciones a Berlusconi sobre su ausencia ante los tribunales? Sí/ No/ No se sabe
- 3) El fracaso de la democracia italiana se debe a las acciones de los jueces. V/ F / No se sabe
- 4) La falta de una conciencia democrática que elimine la trampa hace que Berlusconi siga en pie. V/ F / No se sabe
- 5) Pensar que todo se soluciona sacando a Berlusconi confunde una anécdota con el problema político de fondo. V/ F / No se sabe
- 6) Los antecedentes de Berlusconi como Jefe de Gobierno hacen suponer que no hará lo mismo en la Presidencia de la República. V/ F / No se sabe
- 7) La última decisión de la Corte Constitucional no permite que los abogados de Berlusconi puedan seguir evitando condenas. V/ F / No se sabe
- 8) Los prestidigitadores tras bambalinas se vieron arrastrados por la caída de los dirigentes visibles. V/ F / No se sabe
- 9) La limitación de la figura de “impedimento legítimo” no generará modificaciones en las causas que prescriben pronto. V/ F / No se sabe
- 10) La acción correcta de los jueces no es de utilidad por ser tardía y limitada. V/ F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.4.6. Cuadernillo 6

Narrativo #2 con conector + Argumentativo #2 sin conector

El tacho de basura

Por lo menos había visto a siete u ocho personas, ninguna de ellas con aspecto de mendigo, meter la mano en el tacho que estaba adosado a un farol cercano al estacionamiento donde todas las mañanas dejaba mi auto.

Era un suceso trivial que me creaba cierta animadversión, porque es difícil sustraerse a la penosa imagen de ese vicio de urracas, sobre todo si se piensa en las sucias sorpresas que ese tacho podía albergar.

Que yo pudiera verme tentado de caer en esa indigna manía era algo inconcebible, pero aquella mañana, el papelero me atrajo como un imán absurdo. La noche anterior había tenido una tremenda discusión con mi mujer, entonces me sentía debilitado moralmente. Aunque, al principio, hice un esfuerzo por resistirme a aquella atracción, terminé por meter la mano en el tacho, sin disimular apenas ante la posibilidad de algún observador inadvertido y con la misma torpe decisión con que se lo había visto hacer a aquellos penosos rastreadores que me habían precedido.

Decir que así cambió mi vida es probablemente una exageración, porque la vida es algo más que la materia que la sostiene, pero sí debo confesar que muchas cosas de mi existencia tomaron otro derrotero.

Me convertí en un solvente empresario, me separé de mi mujer y contraje matrimonio con una jovencita encantadora, me compré una preciosa quinta y hasta un yate, que era un capricho que siempre me había obsesionado. Lo más importante: me hice un trasplante capilar en la mejor clínica suiza, entonces eliminé de por vida mi horrible complejo de pelado, adquirido en la temprana juventud.

Aunque el billete de lotería que extraje del tacho de basura estaba sucio y arrugado, como si alguien hubiese vomitado sobre él, supe contenerme y no hacer ascos a la fortuna que me aguardaba en el inmediato sorteo navideño.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿El protagonista metió la mano en el tacho con disimulo? Sí /No /No se sabe

- 2) ¿La vida del protagonista cambió de rumbo luego de agarrar el billete de lotería del tacho? Sí /No /No se sabe
- 3) La imagen de las urracas buscando restos no le provocaba animadversión. V /F /No se sabe
- 4) La discusión con la mujer lo había debilitado moralmente. V /F /No se sabe
- 5) Es exagerado pensar que la vida de una persona es sólo la base material que la sostiene. V /F /No se sabe
- 6) El trasplante capilar no modificó su complejo de pelado. V /F /No se sabe
- 7) El estado del billete de lotería no lo hizo desistir de quedárselo. V /F /No se sabe
- 8) Su desprecio por la manía de hurgar en la basura le impidió meter la mano en el tacho. V /F /No se sabe
- 9) Gracias su esfuerzo por resistirse a la tentación, no metió la mano en el tacho. V /F /No se sabe
- 10) Ganar la lotería sólo cambió el rumbo de ciertas cosas en la vida del protagonista. V /F /No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

Violencia en los ámbitos educativos

Parece indudable que las conductas agresivas y, en general, la violencia, ganan terreno en las relaciones sociales. Uno de los ámbitos en los que esto se ha visto como inadmisibles es la escuela. Han sido reiterados los casos de sangrienta violencia en las escuelas de Estados Unidos, en donde se ha llegado a pedir armas para el profesorado, o aquellos que han obligado a tomar recientemente medidas preventivas en Francia.

La situación en España es distinta. Tampoco estamos en la balsa de aceite que pretenden las autoridades educativas; además hay que contar con que se calla mucho de lo que está pasando en algunas aulas. La violencia, de frecuencia y grado variables, ejercida sobre los alumnos por sus compañeros, generalmente mayores, despierta mucho miedo. Se oculta. La que el alumnado ejerce sobre el profesorado, creciente y que va desde el insulto hasta la agresión física, suele también taparse. Es sufrida como un fracaso profesional o como una mancha para el centro. Por último, en algunos centros la situación llega a ser tan insoportable y descontrolada que ya ha originado alguna agresión menor de docentes que se sienten acosados. No es justificable. Sí comprensible. Es impropio tachar este aumento de la violencia en algunas escuelas de violencia escolar. Muchos lo hacen, confundiendo el todo con la parte.

Una red escolar pública de calidad debiera ser hoy una clara prioridad política dotada de recursos suficientes. Todos los políticos así lo dicen. Ahora hay elecciones: una escuela en la que la inseguridad y la violencia obligan a poner detectores de armas, vigilantes o patrullas de policía, es un proyecto a la defensiva en el que lo educativo

simplemente ha fracasado. Se puede aumentar la seguridad sin duda. Eso no va a construir, a largo plazo, lo que podría llamarse una escuela sostenible.

El fracaso de los indicadores cuantitativos para analizar aspectos sociales es muy conocido. Deberíamos ser capaces de elaborar nuevos indicadores cualitativos para una escuela sostenible. . Resulta central hacer visibles y evaluables esas cosas básicas que un buen maestro sabe imprescindibles; esa organización que hace atractiva la convivencia en un centro escolar, la fina percepción del ritmo personal de los aprendizajes sin despojarlos del gusto ni del esfuerzo... En suma, indicadores de que la escuela es una colectividad inteligente, abierta y comprometida donde es posible conocerse y sentirse a uno mismo útil y vivo, aprendiendo la belleza que hay en los demás, y los misterios del mundo: necesitamos no sólo comprender a los demás, sino ser comprendidos.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿Las relaciones sociales se establecen cada vez con más violencia en todo el mundo?
Sí / No / No se sabe
- 2) ¿Para evaluar la calidad educativa resultan prescindibles las observaciones puntuales de los docentes? Sí / No / No se sabe
- 3) La violencia entre alumnos se oculta por miedo. V / F / No se sabe
- 4) Los docentes agredidos por alumnos sienten que fracasaron profesionalmente. V / F / No se sabe
- 5) Ni en los momentos de elecciones se produce discusión sobre la calidad escolar. V / F / No se sabe
- 6) Los marcadores cuantitativos continúan siendo los más efectivos para evaluar aspectos sociales. V / F / No se sabe
- 7) España no tiene problemas de violencia escolar. V / F / No se sabe
- 8) La agresión de los docentes hacia los alumnos está justificada por el acoso que sufren. V / F / No se sabe
- 9) La violencia escolar forma parte de un problema social más amplio. V / F / No se sabe
- 10) Los mecanismos de seguridad en las escuelas no modifica la calidad escolar a largo plazo. V / F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el nº)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los nº)
- d) Sí, siempre antes de responder.

Narrativo #2 sin conector + Argumentativo #2 con conector

El tacho de basura

Por lo menos había visto a siete u ocho personas, ninguna de ellas con aspecto de mendigo, meter la mano en el tacho que estaba adosado a un farol cercano al estacionamiento donde todas las mañanas dejaba mi auto.

Era un suceso trivial que me creaba cierta animadversión. Es difícil sustraerse a la penosa imagen de ese vicio de urracas, sobre todo si se piensa en las sucias sorpresas que ese tacho podía albergar.

Que yo pudiera verme tentado de caer en esa indigna manía era algo inconcebible. Aquella mañana, el papelero me atrajo como un imán absurdo. La noche anterior había tenido una tremenda discusión con mi mujer. Me sentía debilitado moralmente. Al principio, hice un esfuerzo por resistirme a aquella atracción. Terminé por meter la mano en el tacho, sin disimular apenas ante la posibilidad de algún observador inadvertido y con la misma torpe decisión con que se lo había visto hacer a aquellos penosos rastreadores que me habían precedido.

Decir que así cambió mi vida es probablemente una exageración. La vida es algo más que la materia que la sostiene. Sí debo confesar que muchas cosas de mi existencia tomaron otro derrotero.

Me convertí en un solvente empresario, me separé de mi mujer y contraí matrimonio con una jovencita encantadora, me compré una preciosa quinta y hasta un yate, que era un capricho que siempre me había obsesionado. Lo más importante: me hice un trasplante capilar en la mejor clínica suiza. Eliminé de por vida mi horrible complejo de pelado, adquirido en la temprana juventud.

El billete de lotería que extraje del tacho de basura estaba sucio y arrugado, como si alguien hubiese vomitado sobre él. Supe contenerme y no hacer ascos a la fortuna que me aguardaba en el inmediato sorteo navideño.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1) ¿El protagonista metió la mano en el tacho con disimulo? **Sí /No /No se sabe**
- 2) ¿La vida del protagonista cambió de rumbo luego de agarrar el billete de lotería del tacho? **Sí /No /No se sabe**
- 3) La imagen de las urracas buscando restos no le provocaba animadversión. **V /F /No se sabe**
- 4) La discusión con la mujer lo había debilitado moralmente. **V /F /No se sabe**
- 5) Es exagerado pensar que la vida de una persona es sólo la base material que la sostiene. **V /F /No se sabe**
- 6) El trasplante capilar no modificó su complejo de pelado. **V /F /No se sabe**
- 7) El estado del billete de lotería no lo hizo desistir de quedárselo. **V /F /No se sabe**

- 8) Su desprecio por la manía de hurgar en la basura le impidió meter la mano en el tacho. V /F /No se sabe
- 9) Gracias su esfuerzo por resistirse a la tentación, no metió la mano en el tacho. V /F /No se sabe
- 10) Ganar la lotería sólo cambió el rumbo de ciertas cosas en la vida del protagonista. V /F /No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? _____ (indicar el n°)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los n°)
- d) Sí, siempre antes de responder.

Violencia en los ámbitos educativos

Parece indudable que las conductas agresivas y, en general, la violencia, ganan terreno en las relaciones sociales. Uno de los ámbitos en los que esto se ha visto como inadmisibles es la escuela. Han sido reiterados los casos de sangrienta violencia en las escuelas de Estados Unidos, en donde se ha llegado a pedir armas para el profesorado, o aquellos que han obligado a tomar recientemente medidas preventivas en Francia.

Aunque la situación en España es distinta, tampoco estamos en la balsa de aceite que pretenden las autoridades educativas; además hay que contar con que se calla mucho de lo que está pasando en algunas aulas. La violencia, de frecuencia y grado variables, ejercida sobre los alumnos por sus compañeros, generalmente mayores, despierta mucho miedo entonces se oculta. La que el alumnado ejerce sobre el profesorado, creciente y que va desde el insulto hasta la agresión física, suele también taparse porque es sufrida como un fracaso profesional o como una mancha para el centro. Por último, en algunos centros la situación llega a ser tan insostenible y descontrolada que ya ha originado alguna agresión menor de docentes que se sienten acosados. Es comprensible, pero no justificable. Aunque es impropio tachar este aumento de la violencia en algunas escuelas de violencia escolar, muchos lo hacen, confundiendo el todo con la parte.

Una red escolar pública de calidad debiera ser hoy una clara prioridad política dotada de recursos suficientes. Todos los políticos así lo dicen porque ahora hay elecciones: una escuela en la que la inseguridad y la violencia obligan a poner detectores de armas, vigilantes o patrullas de policía, es un proyecto a la defensiva en el que lo educativo simplemente ha fracasado. Se puede aumentar la seguridad sin duda, pero eso no va a construir, a largo plazo, lo que podría llamarse una escuela sostenible.

El fracaso de los indicadores cuantitativos para analizar aspectos sociales es muy conocido, entonces deberíamos ser capaces de elaborar nuevos indicadores cualitativos para una escuela sostenible. Resulta central hacer visibles y evaluables esas cosas básicas que un buen maestro sabe imprescindibles; esa organización que hace atractiva la convivencia en un centro escolar, la fina percepción del ritmo personal de los aprendizajes sin despojarlos del gusto ni del esfuerzo... En suma, indicadores de que la

escuela es una colectividad inteligente, abierta y comprometida donde es posible conocerse y sentirse a uno mismo útil y vivo, aprendiendo la belleza que hay en los demás, y los misterios del mundo: necesitamos no sólo comprender a los demás, sino ser comprendidos.

Ahora, teniendo en cuenta lo que leíste, respondé las dos primeras preguntas redondeando la opción que te parezca más adecuada, y luego indicá si las oraciones (numeradas del 3 al 10) son “verdaderas” (V) “falsas” (F) o ninguna de esas dos opciones, en relación al texto.

- 1)¿Las relaciones sociales se establecen cada vez con más violencia en todo el mundo? Sí /No /No se sabe
- 2)¿Para evaluar la calidad educativa resultan prescindibles las observaciones puntuales de los docentes? Sí /No /No se sabe
- 3)La violencia entre alumnos se oculta por miedo. V / F / No se sabe
- 4)Los docentes agredidos por alumnos sienten que fracasaron profesionalmente. V / F / No se sabe
- 5)Ni en los momentos de elecciones se produce discusión sobre la calidad escolar. V / F / No se sabe
- 6)Los marcadores cuantitativos continúan siendo los más efectivos para evaluar aspectos sociales. V / F / No se sabe
- 7)España no tiene problemas de violencia escolar. V / F / No se sabe
- 8)La agresión de los docentes hacia los alumnos está justificada por el acoso que sufren. V / F / No se sabe
- 9)La violencia escolar forma parte de un problema social más amplio. V / F / No se sabe
- 10) Los mecanismos de seguridad en las escuelas no modifica la calidad escolar a largo plazo. V / F / No se sabe

Respondé la siguiente pregunta marcando con una cruz el casillero que corresponda y, si es posible, completá los demás datos.

¿Tuviste que volver al texto para resolver los distintos puntos?

- a) No, nunca.
- b) Sí, una vez. ¿Te acordás cuál? ____ (indicar el nº)
- c) Sí, algunas veces. ¿Te acordás alguna/s? _____ (indicar el/los nº)
- d) Sí, siempre antes de responder.

A2.5. Experimento A1

1. El papá de Macarena hablaba con su mujer sobre las paredes de su casa:

Aunque en esta zona llueve poco, la pintura del exterior se está arruinando con la humedad.

1.- En esta zona llueve poco, pero la pintura del exterior se está arruinando con la humedad.

2.- La pintura del exterior se está arruinando con la humedad, pero en esta zona llueve poco.

3.- Aunque la pintura del exterior se está arruinando con la humedad, en esta zona llueve poco.

4.- La pintura del exterior se está arruinando con la humedad porque en esta zona llueve poco.

2. Las amigas de Micaela comentan entre ellas:

Micaela toma mucho cuando salimos, entonces maneja Clara.

1.- Micaela toma mucho cuando salimos porque maneja Clara.

2.- Maneja Clara, entonces Micaela toma mucho cuando salimos.

3.- Aunque maneja Clara, Micaela toma mucho cuando salimos.

4.- Maneja Clara porque Micaela toma mucho cuando salimos.

3. Felipe trabaja como conductor de subtes y le comentaba a su médico:

La oscuridad es constante en mi trabajo, pero todavía tengo muy buena vista.

1.- La oscuridad es constantes en mi trabajo porque todavía tengo muy buena vista.

2.- Todavía tengo muy buena vista, pero la oscuridad es constante en mi trabajo.

3.- Aunque la oscuridad es constante en mi trabajo, todavía tengo muy buena vista.

4.- Aunque todavía tengo muy buena vista, la oscuridad es constante en mi trabajo.

4. Dos compañeros de trabajo hablando sobre uno de los gerentes de la empresa:

Aunque Raúl se la pasa maltratando a sus empleados, nadie se anima a defenderse.

1.- Raúl se la pasa maltratando a sus empleados, pero nadie se anima a defenderse.

2.- Aunque nadie se anima a defenderse, Raúl se la pasa maltratando a sus empleados.

3.- Nadie se anima a defenderse, pero Raúl se la pasa maltratando a sus empleados.

4.- Raúl se la pasa maltratando a sus empleados entonces nadie se anima a defenderse.

5. Florencia estaba hablando con su mejor amiga sobre un profesor:

Aunque Samorano siempre aprueba a todos, estoy muy preocupada con este final.

1.- Samorano siempre aprueba a todos porque estoy muy preocupada con este final.

2.- Estoy muy preocupada con este final, pero Samorano siempre aprueba a todos.

3.- Aunque estoy muy preocupada con este final, Samorano siempre aprueba a todos.

4.- Samorano siempre aprueba a todos, pero estoy muy preocupada con este final.

6. *La mamá de Javier le comentaba a una vecina:*

Javier habla muy poco con gente desconocida porque es muy tímido.

- 1.- Javier es muy tímido, pero habla muy poco con gente desconocida.
- 2.- Javier es muy tímido porque habla muy poco con gente desconocida.
- 3.- Javier es muy tímido, entonces habla muy poco con gente desconocida.
- 4.- Javier habla muy poco con gente desconocida, entonces es muy tímido.

7. *Facundo es sociólogo y charlando con un colega, le dijo:*

En muchos países la cantidad de nacimientos aumenta año tras año, pero la cantidad total de población decrece.

- 1.- Aunque en muchos países la cantidad total de población decrece, la cantidad de nacimientos aumenta año tras año.
- 2.- Aunque en muchos países la cantidad de nacimientos aumenta año tras año, la cantidad total de población decrece.
- 3.- En muchos países la cantidad de nacimientos aumenta año tras año, entonces la cantidad total de población decrece.
- 4.- En muchos países la cantidad total de población decrece, pero la cantidad de nacimientos aumenta año tras año.

8. *Clara hablaba con su hermana sobre algo que había visto en la tele:*

El tipo había cometido varios delitos, pero fue muy difícil encontrar pruebas para llevarlo a juicio.

- 1.- El tipo había cometido varios delitos porque fue muy difícil encontrar pruebas para llevarlo a juicio.
- 2.- Fue muy difícil encontrar pruebas para llevarlo a juicio, pero el tipo había cometido varios delitos.
- 3.- Aunque fue muy difícil encontrar pruebas para llevarlo a juicio, el tipo había cometido varios delitos.
- 4.- Aunque el tipo había cometido varios delitos, fue muy difícil encontrar pruebas para llevarlo a juicio.

9. *El noticiero daba la siguiente información:*

Aunque el terremoto fue de gran magnitud, los heridos fueron pocos.

- 1.- El terremoto fue de gran magnitud porque los heridos fueron pocos.
- 2.- Los heridos fueron pocos, pero el terremoto fue de gran magnitud.
- 3.- El terremoto fue de gran magnitud, pero los heridos fueron pocos.
- 4.- Aunque los heridos fueron pocos, el terremoto fue de gran magnitud.

10. *Lucas le comenta a un amigo sobre su tratamiento para bajar de peso:*

Me dieron una dieta recontra estricta, pero nunca llegué a sentirme hambriento.

- 1.- Nunca llegué a sentirme hambriento, pero me dieron una dieta recontra estricta.
- 2.- Me dieron una dieta recontra estricta, entonces nunca llegué a sentirme hambriento.

3.- Aunque me dieron una dieta recontra estricta, nunca llegué a sentirme hambriento.

4.- Aunque nunca llegué a sentirme hambriento, me dieron una dieta recontra estricta.

11. Después de varios días sin poder moverse, Laura le comentaba a su mamá:

Hice los ejercicios tal cual me los indicó el kinesiólogo, entonces el dolor ya empezó a bajar.

1.- Hice los ejercicios tal cual me los indicó el kinesiólogo, pero el dolor ya empezó a bajar.

2.- El dolor ya empezó a bajar, entonces hice los ejercicios tal cual me los indicó el kinesiólogo.

3.- Hice los ejercicios tal cual me los indicó el kinesiólogo porque el dolor ya empezó a bajar.

4.- El dolor ya empezó a bajar porque hice los ejercicios tal cual me los indicó el kinesiólogo.

12. Victoria es estudiante de cocina y comenta con una compañera:

Usé levadura fresca de primera calidad, pero la pizza quedó dura y sin levar.

1.- Usé levadura fresca de primera calidad porque la pizza quedó dura y sin levar.

2.- La pizza quedó dura y sin levar, pero usé levadura fresca de primera calidad.

3.- Aunque usé levadura fresca de primera calidad, la pizza quedó dura y sin levar.

4.- Aunque la pizza quedó dura y sin levar, usé levadura fresca de primera calidad.

13. Diego se miraba al espejo y pensaba:

Ya estoy casi en los setenta años, pero tengo sólo un par de arruguitas.

1.- Tengo sólo un par de arruguitas, pero estoy casi en los setenta años.

2.- Aunque estoy casi en los setenta años, tengo sólo un par de arruguitas.

3.- Aunque tengo sólo un par de arruguitas, estoy casi en los setenta años.

4.- Ya estoy casi en los setenta años, entonces tengo sólo un par de arruguitas.

14. El médico le comenta a Fernando:

Tu salud está bárbara porque sos joven y llevás una vida muy sana.

1.- Tu salud está bárbara, pero sos joven y llevás una vida muy sana

2.- Tu salud está bárbara entonces sos joven y siempre llevás una vida muy sana.

3.- Sos joven y llevás una vida muy sana entonces tu salud está bárbara.

4.- Sos joven y llevás una vida sana porque tu salud está bárbara.

15. Josefina le dice a su marido:

Aunque ayer estuve fregando esta camisa más de una hora, fue imposible sacarle la mancha de mate.

1.- Fue imposible sacarle la mancha de mate, pero ayer estuve fregando esta camisa más de una hora.

2.- Ayer estuve fregando esta camisa más de una hora, pero fue imposible sacarle la mancha de mate.

3.- Ayer estuve fregando esta camisa más de una hora, entonces fue imposible sacarle la mancha de mate.

4.- Aunque fue imposible sacarle la mancha de mate, ayer estuve fregando esta camisa más de una hora.

16. Mateo le comentó a una amiga:

Luciano me había prometido venir a mi cumpleaños, pero, al final, faltó.

1.- Luciano me había prometido venir a mi cumpleaños porque, al final, faltó.

2.- Aunque Luciano me había prometido venir a mi cumpleaños, al final, faltó.

3.- Aunque al final faltó, Luciano me había prometido venir a mi cumpleaños.

4.- Al final faltó, pero Luciano me había prometido venir a mi cumpleaños.

17. Mientras ven una obra de teatro, dos amigos comentan:

Aunque este tipo cuenta buenos chistes, nadie se ríe.

1.- Nadie se ríe, pero este tipo cuenta buenos chistes.

2.- Aunque nadie se ríe, este tipo cuenta buenos chistes.

3.- Este tipo cuenta buenos chistes porque nadie se ríe.

4.- Este tipo cuenta buenos chistes, pero nadie se ríe.

18. Violeta le cuenta a su hermana:

Aunque ayer me acosté muy cansada, dormí poco y mal.

1.- Aunque dormí poco y mal, ayer me acosté muy cansada.

2.- Ayer me acosté muy cansada, pero dormí poco y mal.

3.- Ayer me acosté muy cansada, entonces dormí poco y mal.

4.- Dormí poco y mal, pero ayer me acosté muy cansada.

19. El obstetra le explica a la familia de Mónica:

El bebé es pequeño y está bien ubicado, pero va a ser mejor hacer cesárea.

1.- El bebé es pequeño y está bien ubicado, entonces va a ser mejor hacer cesárea.

2.- Va a ser mejor hacer cesárea, pero el bebé es pequeño y está bien ubicado.

3.- Aunque el bebé es pequeño y está bien ubicado, va a ser mejor hacer cesárea.

4.- Aunque va a ser mejor hacer cesárea, el bebé es pequeño y está bien ubicado.

20. Armando le explica al electricista:

Aunque puse tres circuitos eléctricos separados, sigue saltando la térmica cada dos por tres.

1.- Aunque sigue saltando la térmica cada dos por tres, puse tres circuitos eléctricos separados.

2.- Puse tres circuitos eléctricos separados, pero sigue saltando la térmica cada dos por tres.

3.- Sigue saltando la térmica cada dos por tres, pero puse tres circuitos eléctricos separados.

4.- Puse tres circuitos eléctricos separados porque sigue saltando la térmica cada dos por tres.

A2.6. Experimento A2

Referencias: D=ítem distractor o *filler*

A2.6.1. Lista 1

D.1. Laura y Santiago se van a ir a vivir juntos. Laura quiere quedarse en capital, pero...

D.2. Cristian se quedó dormido. Se vistió a las corridas y...

- 1) Damián y Ana son buenos compañeros de trabajo. Damián se la pasa haciéndole favores a Ana, entonces...
- 2) Juana es una bailarina muy reconocida en el mundo. Bernardo la admira mucho, entonces...
- 3) Jorge es un jefe muy estricto. Siempre les mete miedo a sus empleados, entonces...
- 4) Armando y Débora nunca se llevaron bien. Armando siempre maltrata a Débora, entonces...
- 5) Mariana tiene un bebé recién nacido. Hacía horas que el bebito lloraba sin parar, entonces...
- 6) A Carmen le encanta viajar. Ahora se viene un fin de semana largo, entonces...
- 7) Susana es fumadora desde hace años. Esta semana estuvo muy nerviosa y cargada de trabajo, entonces...
- 8) Carolina hacía danza clásica desde muy chica. En la adolescencia tuvo una lesión en la columna, entonces...
- 9) Lucila está embarazada de nueve meses. Hoy a la mañana empezó a tener contracciones muy seguidas, entonces...
- 10) Franco estaba haciendo un pollo al horno. Se distrajo hablando por teléfono, entonces...
- 11) Alberto presenció un accidente de tránsito mientras caminaba. Inmediatamente fue a revisar a los accidentados porque...
- 12) Graciela cumple años en pocos días. Sus amigas decidieron comprarle un par de botas porque...
- 13) Gustavo y su mujer se reparten las tareas de la casa. Ella siempre se encarga de planchar porque...
- 14) En la oficina de Analía desapareció plata. Ella desconfía mucho de Sandra porque...
- 15) Martín y Lorena se conocen hace tiempo. Lorena terminó por declararle su amor porque....
- 16) Hace bastante que la computadora de Mario anda mal. Hoy decidió llevarla al servicio técnico porque...
- 17) Marcela estaba dando una clase de bioquímica. Gustavo la interrumpió varias veces porque...

- 18) Romina quería hacer una torta de manzanas. Tuvo que ir a comprar más manzanas porque...
- 19) Francisco es el papá de Marcos. Siempre se queda pendiente cuando Marcos sale a bailar porque....
- 20) Paula y Cintia estaban jugando juntas. De repente, Cintia le tiró del pelo a Paula porque...
- D.3. Marisa es directora de una escuela de frontera. Se tiene que encargar de cosas muy variadas, por ejemplo...
- D.4. Damián estudia ingeniería electrónica. Ya está a punto de recibirse, pero...
- D.5. Isabel y Melisa arreglaron para salir este fin de semana. Fueron a comer y después...
- D.6. Mónica se recibió de enfermera. Si pudiera elegir donde trabajar...
- D.7. Candela tenía fecha de parto para marzo. Un mes antes de esa fecha...
- D.8. Karina y Jorge son compañeros de la facultad. Ella es mucho más estudiosa y...
- D.9. Lucía llevó a su hija al dentista. Mientras la nena estaba dentro del consultorio...
- D.10. Pamela se iba de viaje por más de un mes. Antes de salir hacia el aeropuerto...

A1.6.2. Lista 2

- D.1.- Laura y Santiago se van a ir a vivir juntos. Laura quiere quedarse en capital, entonces...
- D.2.- Cristian se quedó dormido. Mientras se vestía a las corridas...
- 1) Damián y Ana son compañeros de trabajo. Damián se la pasa haciéndole favores a Ana, pero...
- 2) Juana es una bailarina reconocida mundialmente. Bernardo la admira desde hace tiempo, pero...
- 3) Jorge es un jefe muy estricto. Siempre les mete miedo a sus empleados, pero...
- 4) Armando y Débora nunca se llevaron bien. Armando siempre maltrata a Débora, pero...
- 5) Alberto presenció un accidente de tránsito mientras caminaba. Él era médico de emergencias, pero...
- 6) Las amigas de Graciela están pensando qué regalarle para el cumpleaños. Ella es fanática de los zapatos, pero...
- 7) Gustavo y su mujer se reparten las tareas de la casa. A él le aburre planchar, pero ...
- 8) En la oficina de Analía, la semana pasada, desapareció plata. Ella sospecha de Sandra, pero...
- 9) Hace bastante que la computadora de Mario anda mal. Hoy ya dejó de encender, pero...
- 10) Carolina hace danza clásica desde muy chica. En la adolescencia, tuvo una lesión en la columna, pero ...
- 11) Mariana tiene un bebé recién nacido. Aunque hacía horas que el bebito lloraba sin parar,...
- 12) Martín y Lorena se conocen hace tiempo. Aunque a ella le gusta mucho Martín,...
- 13) Marcela estaba dando una clase de bioquímica. Aunque Gustavo estaba en desacuerdo con lo que decía,,...

- 14) Romina tenía ganas de hacer una torta de manzanas. Aunque le faltaban algunos ingredientes,...
 - 15) A Carmen le encanta viajar. Aunque este año ya usó todos sus días de vacaciones, ...
 - 16) Susana está intentado dejar de fumar. Aunque esta semana estuvo muy nerviosa en su trabajo,...
 - 17) Francisco es el papá de Marcos. Aunque Francisco siempre se preocupa mucho por su hijo,...
 - 18) Lucila está embarazada de nueve meses. Aunque hoy a la mañana empezó a tener contracciones muy seguidas,...
 - 19) Paula y Cintia estaban jugando juntas. Aunque Cintia se enojó mucho con Paula, ...
 - 20) Franco estaba haciendo un pollo al horno. Aunque se distrajo hablando por teléfono,...
-
- D.3. Marisa es directora de una escuela de frontera. Lucha todos los días para mejorar la condición de la escuela porque...
 - D.4. Damián estudia ingeniería electrónica. Ya está a punto de recibirse, entonces...
 - D.5. Isabel y Melisa arreglaron para salir este fin de semana. Decidieron que antes de ir al cine...
 - D.6. Mónica se recibió de enfermera. Si pudiera elegir donde trabajar...
 - D. 7. Candela tenía fecha de parto para marzo. Un mes después de esa fecha...
 - D.8. Karina y Jorge son compañeros de la facultad. El es mucho menos responsable con el estudio y...
 - D.9. Lucía llevó a su hija al dentista. Cuando la nena salió del consultorio...
 - D.10. Pamela se iba de viaje por más de un mes. Antes de salir hacia el aeropuerto...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abusamra, V. (2011). *Comprensión de textos: el papel de la información sintáctico-semántica en la construcción y disponibilidad de representaciones mentales. Un estudio experimental* (Tesis Doctoral no publicada.) Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Abusamra, V., Cartoceti, R., Raiter, A., Ferreres, A. (2008). Una perspectiva cognitiva en el estudio de la comprensión de textos. *Psico*, 39 (3), 352-361.
- Abusamra, V., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R., Cornoldi, C. (2010). *Leer para comprender: Test para la evaluación de la comprensión de textos*. Buenos Aires: Paidós.
- Álvarez, A.I. (1999). Las construcciones consecutivas. En En I. Bosque & V. Demonte (Dir.). *Gramática descriptiva de la lengua española* (pp.3739-3804). Madrid: Espasa Calpe.
- Anscombe, J. & Ducrot, O. (1994). *De la argumentación en la Lengua*. Madrid: Gredos.
- Aravena, M. S. (2004). Noción de inferencia y procesamiento inferencial en personas con daño cerebral. *Onomázein*, 10, 145-162.
- Austin, J. L. (1962/2003). *Cómo hacer cosas con palabras*. Buenos Aires: Paidós.
- Baayen, R.H. & Petar Milin (2010). Analyzing Reaction Times. *International Journal of Psychological Research*, 3, 12-28.
- Baddeley, A. (1986). *Working Memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Bajtín, M. M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Balota, D. A. & Spieler, D.H. (1999). Word Frequency, Repetition and Lexicality Effects in Word Recognition Tasks: Beyond Measures of Central Tendency. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128 (1), 32-55.
- Barreyro, J.P. & Molinari Marotto, C. (2004). Generación de inferencias repositivas y elaborativas en la comprensión de textos narrativos. *XII Anuario de Investigaciones*, 221-225.
- Barreyro, J.P. & Molinari Marotto, C. (2011). Capacidad de la memoria de trabajo y diferencias individuales en la comprensión de textos expositivos. *Anuario de Investigación*, 18, 372-372.

- Barthes, R. (1966). Introducción al análisis estructural de los relatos. En S. Niccolini (Comp.) (1977). *El análisis estructural* (pp.65-121). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Bickerton, D. (1995). *Language and Human Behaviour*. Washington: University of Washington Press.
- Blake, M. (2009). Inferencing Processes after right hemisphere brain damage: maintenance of inferences. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 52(2), 359-372.
- Blakemore, D. (1987). *Semantics Constraints on Relevance*. Oxford: Blackwell.
- Blakemore, D. (2005). Discourse Markers. En L. Horn & G. Ward (Eds.). *The Handbook of Pragmatics* (pp.221-240). Oxford: Blackwell.
- Borzi, C. (1999). *La coordinación: relación discursiva, ni endocéntrica, ni exocéntrica*, CONICET, Universidad de Buenos Aires.
- Borzi, C. (2000). Las construcciones causales y la construcción del discurso, En G. Constantino (Ed.) *Revista de la Sociedad Argentina de Lingüística*, 1-24.
- Borzi, C. (2004). Sintaxis de *entonces* en corpus escrito. En E. Arnoux & M.M. García Negroni (Comp.). *Homenaje a Oswald Ducrot* (pp.47-76). Buenos Aires: Eudeba.
- Borzi, C. (2008a). El uso de “ya que” y “como” en “El habla culta de la ciudad de Buenos Aires”. *Oralia*, 11, 279-305.
- Borzi, C. (2008b). Tipos de causas introducidas por ‘*porque*’. *Espacios*, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, IV (3-4), 89-102.
- Borzi, C. (2012a). Gramática y Discurso: cláusulas y conectores de la zona causal. *Revista Philologus*, 18 (53), 212-230.
- Borzi, C. (2012b). Dos conectores con distinta fuerza argumentativa. En G. Müller, L. Miñones & V. Barbeito (Comp). *Estudios de Lingüística Cognitiva*. Mendoza: Ediunc.
- Bosque, I. & Demonte, V. (Dir.). *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- Boyer, P. (1995). Casual understanding in cultural representations: cognitive constraints on inferences from cultural input. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 615-644). Nueva York: Oxford University Press.

- Brehm, E.U. (2005). *Connective ties in discourse: three ERP-studies on casual, temporal and concessive connective and their influence on language processing*. (Tesis Doctoral no publicada). Facultad de Humanidades, Universidad de Postdman, Alemania.
- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1991). The Narrative Construction of Reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21.
- Bruner, J. (2004). Life as Narrative. *Social Research*, 71(3). 691-710.
- Canestrelli, A., Sanders, T. & Mak, P. (2010). Comparing *because* to *want*; how connectives affect the processing of casual relations, *Mosaic*, 17-20.
- Carel, M. & Ducrot, O. (2005). *La semántica argumentativa. Una introducción a la Teoría de los Bloques Semánticos*. [Edición y traducción: M. M. García Negroni & A. M. Lescano]. Buenos Aires: Colihue.
- Carnap, R. (1956). *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*. Chicago: Phoenix Books.
- Caron, J., Micko, H. C. y Thuring, M. (1988). Conjunctions and the recall of composite sentences. *Journal of Memory and Language*, 27, 309-323.
- Carreiras, M. & Clifton, C. (2002). *The on-line Study of Sentence Comprehension*. Nueva York: Psychology Press.
- Carruthers, P. (1996). *Language, Thought and Consciousness. An essay in philosophical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carruthers, P. (1998). Thinking in Language?: evolution and a modularist possibility. En P. Carruthers & J. Boucher (Eds.) *Language and Thought*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Carruthers, P. (2002). The cognitive functions of language. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 657-726.
- Carruthers, P. (2006). Modularity and Flexibility: The first steps. En P. Carruthers. *The Architecture of the Mind. Massive Modularity and the Flexibility of Thought*. Oxford: Clarendon Press.
- Casado Velarde, M. (1997). *Introducción a la gramática del texto del español*. Madrid: Arco Libros.

- Casado Velarde, M. (1998). Lingüística del texto y marcadores del discurso. En M.A. Martín Zorraquino & E. Montolío (Coords.). *Los marcadores del discurso. Teoría y análisis*. Madrid: Arco Libros.
- Cevasco, J. & van den Broek, P. (2008). The importance of causal connections in the comprehension of spontaneous spoken discourse. *Psicothema*, 20 (4), 801-806.
- Cheng, P. W. & Lien, Y. (1995). The role of coherence in differentiating genuine from spurious causes. En Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 463-490). Nueva York: Oxford University Press.
- Cheng, P. W. (1997). From covariation to causation: A causal power theory. *Psychological Review*, 104, 367-405.
- Chomsky, N. (1968/2006). *Language and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language. Its Nature, Origin, and Use*. Nueva York: Praeger.
- Ciapuscio, G. (1994). *Tipos textuales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Ciapuscio, G. & Kuguel, I. (2002). Hacia una tipología del discurso especializado. En J. García & M T. Fuentes (Eds.) *Texto, terminología y traducción*. (pp. 37-73). Salamanca: Almar.
- Clark, H. (1973). The Language-as-a-Fixed-Effect Fallacy: A Critique of Language Statistics in Psychological Research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 12, 335-359.
- Cousineau, D. & Chartier, S. (2010) Outliers Detection and Treatment: A review. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 58-67.
- Cozjin, R., Noordman, L. y Vonk, W. (2011). Propositional Integration and World-Knowledge Inference: Processes in Understanding Because Sentences. *Discourse Processes*, 48(7), 475-500.
- Davidson, D. (1963). Actions, Reasons, and Causes. En D. Davidson. *Essays on Actions and Events* (pp. 3-20). Oxford: Clarendon Press.
- Davidson, D. (1967). Causal Relations. En D. Davidson. *Essays on Actions and Events*. Oxford: Clarendon Press (pp. 149-162).
- Davidson, D. (1970). Events as particulars. En D. Davidson. *Essays on Actions and Events* (pp. 181-188). Oxford: Clarendon Press.

- Davidson, D. (1971). Agency. En Davidson, D. *Essays on Actions and Events* (pp. 43-62). Oxford: Clarendon Press.
- Davidson, D. (1985). *Essays on Actions and Events*. Oxford: Clarendon Press.
- Davidson, D. (1992). Thinking causes. En J. Heil & A. Mele (Eds.) *Mental Causation*. (pp. 3-17) Oxford: Oxford University.
- De Saussure, F. (1916/1983). *Curso de lingüística general*. Madrid: Alianza.
- De Vega, M. & Cuetos, F. (1999). *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- De Vega, M. (2005). El procesamiento de oraciones con conectores adversativos y causales. *Cognitiva*, 17 (1), 85-108.
- Degand, L. & Sanders, T. (2002). The impact of relational markers on expository text comprehension text comprehension in L1 and L2. *Reading and Writing*, 15 (7-8), 739-758.
- Degand, L., Lefèvre, N. & Bestgen, Y. (1999). The impact of connectives and anaphoric expressions on expository discourse comprehension. *Document Design*, 1, 39-51.
- Dickinson, A. & Shanks, D. (1995). Instrumental action and casual representation. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 5-25). Nueva York: Oxford University Press.
- Ducrot, O. (1984). *El decir y los dicho*. Buenos Aires: Hachette.
- Ducrot, O. (2004). Sentido y argumentación. En E. Arnoux & M.M. García Negroni (Comp.). *Homenaje a Oswald Ducrot* (pp.359-370). Buenos Aires: Eudeba.
- Duffy, S. A., Shinjo, M., & Myers, J. L. (1990). The effect of encoding task on memory for sentence pairs varying in casual relatedness. *Journal of Memory and Languge*, 29, 27-42.
- Escavy Zamora, R. (2001). Iconicidad y orden de los constituyentes sintácticos. *Revista de Investigación Lingüística*, 1(IV), 5-28.
- Escudero, I. & León, J.A. (2007). Procesos inferenciales en la comprensión del discurso escrito. Influencia de la estructura del texto en los procesos de comprensión. *Revistas Signos*, 40 (64), 311-336.
- Fenker, D., Waldmann, M. & Holyoak, K. (2005). Accesing casual relations in semantic memory. *Memory and Cognition*, 33 (6), 1036-1046.
- Ferstl, E. & von Cramon, Y. (2001). The role of coherence and cohesion in text comprehension: an event-related fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 11, 325-340.

- Flamenco García, L. (1999). Las construcciones concesivas y adversativas. En I. Bosque & V. Demonte (dirs.). *Gramática descriptiva de la lengua española* (pp.3805-3878). Madrid: Espasa Calpe.
- Fletcher, C. R. (1989). A Process Model of Casual reasoning in Comprehension. *Reading Psychology, 10* (1), 45-66.
- Fodor, J. (1975). *The language of Thought*. MA: Harvard University Press.
- Fodor, J. (1981). The Mind-Body Problem. *Scientific American, 244*, 114-125
- Fodor, J. (1983). *The modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, J.(1987). *Psychosemantics: The Problem of Meaning in the Philosophy of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Frank, S., Koppen, M., Noordman, L. & Vonk, W. (2003). Modeling knowledge-based inferences in story comprehension. *Cognitive Science, 27*, 875-910.
- Frith, U. (1998). Pensar sobre la mente. En U. Frith. *Autismo: hacia una explicación del enigma*. Madrid: Alianza.
- Fuentes Rodríguez. (1998). *Las construcciones adversativas*. Madrid: Arco Libros.
- Galán Rodríguez, C. (1999). La subordinación causal y final. En I. Bosque & V. Demonte (dirs.). *Gramática descriptiva de la lengua española* (pp.3597-3642). Madrid: Espasa Calpe.
- Garnham, A., Traxler, M., Oakhill, J. & Gernsbacher, M.A. (1996). The Locus of Implicit Causality Effects in Comprehension. *Journal of Memory and Language, 35*, 517-543.
- Garrachana Camarero, M. (1999). Los procesos de gramaticalización, *Moenia, 5*, 155-172.
- Garrett, M.F. (1980). Niveles de procesamiento en la producción del lenguaje. En F. Valle, F. Cuetos, J.M. Igoa & S. del Viso (Comps). *Lecturas de Psicolingüística* (pp. 311-352). Madrid: Alianza.
- Garrett, M.F. (1994). The organization of processing structure for language production: aplicaciones to aphasic speech. En D. Caplan, A. Lecours & A. Smith (Comps.) *Biological perspectives of language*. Cambridge: MIT Press.
- Garvey, A. & Caramazza, J. (1974). Implicit causality in verbs. *Linguistic Inquiry, 5*, 459-464.
- Gergely, G., Nádasdy, Z., Gergely, C. & Bíró, S. (1995). Taking the intentional stance at 12 month of age. *Cognition, 56*, 165-193.

- Gernsbacher, M.A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Gernsbacher, M. A. (1991). Cognitive processes and mechanisms in language comprehension: The structure building framework. En G. H. Bower (Ed.) *The Psychology of Learning and Motivation*. New York: Academic Press.
- Givón, T. (1995). Isomorphism in the grammatical code: cognitive and biological consideration. En R. Simone (Ed.) *Inconicity in Language*. Amsterdam: John Benjamins.
- Goikoetxea, E., Pascual, G. & Acha, J. (2008). Normative study of the implicit causality of 100 interpersonal verbs in Spanish. *Behavior Research Methods*, 40 (3), 760-772.
- Goldman, S., Graesser, A. & van den Broek, P. (1999). *Narrative Comprehension, Causality, and Coherence. Essays in Honor of Tom Trabasso*. Londres: Lawrence Erlbaum.
- Goldvarg, E & Johnson-Laird, P.N. (2001). Naive causality: a mental model theory of causal meaning and reasoning. *Cognitive Science*, 25, 565-610.
- Golinkoff, R.M., Hirsh-Pasek, K., Cauley, K.M., & Gordon, L. (1987). The eyes have it: lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Child Language*, 14, 23-45.
- Gomila Benejam, A. (1990). El innatismo de Fodor: consideraciones críticas. *Estudios de Psicología*, 45, 35-47.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A.N. (1997). *Words, Thoughts, and Theories*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Graesser & Wiemer-Hasting (1999). Situation Models and Concepts in Story Comprehension. En S. Goldman, A. Graesser & P. van den Broek (Eds) *Narrative Comprehension, Causality, and Coherence. Essays in Honor of Tom Trabasso*, (pp. 77-92). London: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A. (1981). *Prose Comprehension Beyond the Word*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Graesser, A., McNamara, D. & Louwerse, M. (2003). What do readers need to learn in order to process coherence relations in narrative and expository text? En A. Sweet & C. Snow (Eds.). *Rethinking reading comprehension* (pp. 82-98). Nueva York: Guilford.

- Graesser, A., Millis, K. & Zwaan, R. (1997). Discourse Comprehension. *Annual Review Psychology*, 48: 163-189.
- Gravetter, F. & Wallnau, L. (2009). *Statistics for the Behavioral Sciences*. Belmont: Wadsworth.
- Grice, P. (1991). *Studies in the Way of Words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gutiérrez-Calvo, M. (1999). Inferencias en la comprensión del lenguaje. En De Vega & Cuetos (Eds.). *Psicolingüística del español* (pp. 231-270). Madrid: Trotta.
- Haberlandt, K. (1982). Reader Expectations in Text Comprehension. En J.F. Le Ny & W. Kintsch (Eds.), *Language and Comprehension* (pp.239-250). Amsterdam: North Holland.
- Hagmayer, Y. & Waldmann, M. (2002). *Memory & Cognition*. 30 (7), 1128-1137.
- Hagoort, P., Hald, L., Bastalaasen, M., Petersson, K.M. (2004). Integration of Word Meaning and World Knowledge in Language Comprehension. *Science*, 304, 438-442.
- Haiman, J. (1983). Iconic and Economic Motivation. *Language*, 59, 781-819.
- Hall, A. (2007). Do discourse connectives encode concepts or procedures? *Lingua*, 117, 149-174.
- Halliday, M. & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
- Hernández Sampieri, R, Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hierro Pescador, J. (1986). *Principios de Filosofía del Lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Hirshfield, L. A. & Gelman, S.A. (Comps.) (1994). *Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición y en la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- Horn, L. & Ward, G. (2005). (Eds.). *The Handbook of Pragmatics*. Oxford: Blackwell.
- Hume, D. (1740/1878). *A Treatise of Human Nature*. Oxford: Oxford University Press.
- Hutto, D. (2007). Narrative and Understanding Persons. *Royal Institute of Philosophy Supplements*, 60, 1-16.
- Hutto, D. (2008). *Folk psychological narratives: The sociocultural basis of understanding reasons*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hutto, D. (2013). Still a cause for concern: reasons, causes and explanations. In G. D'Oro and C. Sandis (Eds.), *Reasons and Causes: Causalism and Anti-Causalism*

- in the Philosophy of Action* (pp. 49-74). Basingstoke, United Kingdom: Palgrave Macmillan.
- Jääskeläinen, L. P. (2012). *Introduction to Cognitive Neurosciene*. Ventus Publishing.
- Jackendoff, R. (1985). *Semantics and Cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jackendoff, R. (1990). *Semantic Structures*. Cambridge: MIT Press.
- Jackendoff, R. (1997). *The Architecture of the Language Faculty*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Johnson-Laird, P. (1980). Mental Models in Cognitive Science. *Cognitive Science*, 4, 71-115.
- Johnson-Laird, P. (1983). *Mental Models: Toward a Cognitive Science of Language, Influence and Consciousness*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Kamalski, J., Lentz, L. Sandres, T. & Zwaan, R. (2008). The forewarning effect of coherence markers in persuasive discourse: evidence from persuasion and processing. *Discourse Processes*, 45, 323-347.
- Kant, I. (1787/2008). *Crítica de la razón pura*. [Traducción Pedro Ribas]. Madrid: Taurus.
- Kendeou, P. & van den Broek, P. (2007). The effects of prior knowledge and text structure on comprehension processes during reading of scientific texts. *Memory and Cognition*, 35(7), 1567-1577.
- Kim, J. (1993). *Supervenience and mind. Selected philosophical essays*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Kim, J. (2007). Causation and Mental Causation. En B. McLaughlin & J. Cohen (Eds.) *Contemporary debates in philosophy of mind* (pp.227-2443). Singapur: Blackwell.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.
- Kirk, R.E. (2009). Experimental design. In R. Millsap & A. Maydeu-Olivares (Eds.). *Sage handbook of quantitative methods* (pp. 23-45). Thousand Oakes, CA: Sage.
- Koda, N. (2008). Connective Interference and Facilitation: Do Connectives Really Facilitate the Understanding of Discourse? *The Annual Reports of Graduate School of Arts and Letters, Tohoku University*, 56, 29-42.

- Koornneef, A.W. & Sanders, T. (2012). Establishing coherence relations in discourse: the influence on implicit causality and connectives on pronoun resolution. *Language and cognitive processes*, 28, 1169-1206.
- Koornneef, A.W. & Van Berkum, J.J.A. (2006). On the use of verb-based implicit causality in sentence comprehension: Evidence from self-paced reading and eye tracking. *Journal of Memory and Language*, 54, 445-465.
- Kovacci, O. (1990). *El comentario gramatical. Teoría y práctica*. Madrid: Arco Libros.
- Kummer, H. (1995). Casual knowledge in animals. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 26-36). Nueva York: Oxford University Press.
- Kuperberg, G., Lakshmanan, B., Caplan, D. & Holcomb, P. (2006). Making sense of discourse: An fMRI study of causal inferencing across sentences. *NeuroImage*, 33, 343-361.
- Kuperberg, G., Paczynski, M & Ditman, T. (2011). Establishing Causal Coherence across Sentences: An ERP Study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(5), 1230-1246.
- Kutas, M. & Federmeier, K. (2011): *Thirty years and Counting: Finding Meaning in the N400 Component of the Event-Related Brain Potential (ERP)*. Annual Review Psychology, 64, 621-647.
- Kutas, M., van Petten, C. & Kluender, R. (2006). Psycholinguistics Electrified II (1994-2005). En M. Traxler & A. Gernsbacher (Eds.) *Handbook of psycholinguistics* (pp. 659-724). Nueva York: Elsevier Press.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). The Metaphorical Structure of the Human Conceptual System, *Cognitive Science*, 4, 195-208.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1995). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire and Dangerous Things: What Categories reveal about the Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G. (2006). The Contemporary Theory of Metaphor. En D. Geeraerts (Ed.). *Cognitive Linguistics: Basic Readings*, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Langacker, R. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar: Theoretical Prerequisites, Vol 1*. California: Stanford University Press.
- Langacker, R. (1991). *Foundations of Cognitive Grammar: descriptive application, Vol 2*. California: Stanford University Press.

- León, J. & Peñalba, G. (2002). Understanding Causality and Temporal Sequence in Scientific Discourse. En J. Otero, J. León & A. Graesser (Eds). *The Psychology of Science Text Comprehension* (pp. 155-178). Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- León, J.A. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso. Un análisis para su estudio e investigación. *Revista Signos*, 43 (49-50), 113-125.
- Lepore, E. & Pelletier, F. J. (2008). Significado y ontología. En D. Pérez & L. Fernández Moreno (Eds) *Cuestiones filosóficas: Ensayos en honor de Eduardo Rabossi*. Buenos Aires: Editorial Catálogos.
- Leslie, A. & Keeble, S. (1987). Do six-month-old infants perceive causality? *Cognition*, 25, 265- 268.
- Leslie, A. (1988). The necessity of illusion: perception and thought in infancy. En L. Weiskrantz (Ed.) *Thought Without Language*, Oxford: Clarendon Press.
- Leslie, A. (1994). ToMM, ToBY y Agencia: arquitectura básica y especificidad de dominio. En L. Hirschfeld, L. & S. Gelman (Eds.). *Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición y en la cultura* (pp. 177-216). Barcelona: Gedisa.
- Leslie, A. (1995). A theory of agency. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 121-141). Nueva York: Oxford University Press.
- Leslie, A. (2000). How to acquire a `representational theory of mind´. En D. Sperber (Ed.) *Metarepresentation. A Multidisciplinary Perspective* (pp. 197-223). Oxford: Oxford University Press.
- Leslie, A., Friedman, O. & German, T. (2004). Core mechanisms in `theory of mind´. *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (12), 528-533.
- Louwerse, M.M. (2002). An analytic and cognitive parameterization of coherence relations. *Cognitive Linguistics*, 12, 291-315.
- Mackie, J.L. (1980). *The Cement of the Universe: A Study of Causation*. Oxford: Clarendon Press.
- Mak, W. & Sanders, T. (2012). The role of causality in discourse processing: Effects of expectation and coherence relations. *Language and Cognitive Processes*, 1-24.
- Malt, B. & Wolff, P. (Eds) (2010). *Words and the Mind: How Words Capture Human Experience*, Nueva York: Oxford University Press.

- Mar, R. (2004). The neuropsychology of narrative: story comprehension, story production and their interrelation. *Neuropsychologia*, 42, 1414-1434.
- Marcus, S. & Calude, A. (2010). Syntactic iconicity, within and beyond accepted principles. *Revue Roumaine de Linguistique*, 4, 19-44.
- Martín Zorraquino, M. A. (1998). Los marcadores del discurso desde el punto de vista gramatical. En M.A. Martín Zorraquino, M.A. & E. Montolío (Coords.). *Los marcadores del discurso. Teoría y análisis*. Madrid: Arco Libros.
- Martín Zorraquino, M.A. & Montolío, E. (1998) (Coords.). *Los marcadores del discurso. Teoría y análisis*. Madrid: Arco Libros.
- Martins, D., Kigiel, D., Jhean-Larose, S. (2006). Influence of Expertise, Coherence, and Causal Connectives on Comprehension and Recall of an Expository Text. *Current psychology letters*, 20 (3), 1-13.
- Mason, R. & Just, M.A. (2004). How the Brain Processes Causal Inferences in Text. *Psychological Science*, 15(1), 1-7.
- Mason, R. & Just, M.A. (2011). Differentiable Cortical Networks for Inferences Concerning People's Intentions versus Physical Causality. *Human Brain Mapping*, 32, 313-329.
- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N. & Kintsch, W. (1996). Are Good Texts Always Better? Interactions of Text Coherence, Background Knowledge, and Levels of Understanding in Learning From Text, *Cognition and Instruction*, 14 (1), 1-43.
- Michotte, A. (1963). *The perception of causality*. Andover: Methuen.
- Mill, J.S. (1874). *A System of Logic*. Nueva York: Harper.
- Millis, K. & Just, M. (1994). The Influence of Connectives on Sentence Comprehension. *Journal of Memory and Language*, 33, 128-147.
- Millis, K., Graesser, A.C., & Haberlandt, K. (1993). The impact of connectives on memory for expository texts. *Applied Cognitive Psychology*, 7, 317-340.
- Molinari Marotto, C. & Duarte, A. (2007). Comprensión del texto narrativo e inferencias. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 163-183.
- Molinari Marotto, C. (2000). *Introducción a los modelos cognitivos de la comprensión del lenguaje*. Buenos Aires: Eudeba.
- Molinari Marotto, C., Barreyro, J.P., Cevasco, J., & van den Broek, P. (2011). Generación de inferencias emocionales durante la comprensión de textos: datos

- conductuales e implementación a través del Modelo Landscape. *Escritos de Psicología*, 4 (1), 9-17.
- Morera, Y. (2009). *Dinámica de Fuerzas en la comprensión de oraciones. El papel de los conectores causales y adversativos*. (Tesis Doctoral no publicada). Facultad de Psicología, Universidad de La Laguna, La Laguna.
- Morris, M., Nisbett, R. & Peng, K. (1995). Casual attribution across domains and cultures. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 577-612). Nueva York: Oxford University Press.
- Münste, T, Schiltz, & Kutas, M. (1998). When temporal terms belie conceptual order. *Nature*, 395(3), 71-73.
- Murphy, G. & Medin, D. (1985). The Role of Theories in Conceptual Coherence. *Psychological Review*, 92 (3), 289-316.
- Murray, J. D. (1994). Logical connectives and local coherence. In R. F. Lorch & E. 1. O'Brien (Eds.), *Sources of cohesion in text comprehension* (pp. 107-125). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Murray, J. D. (1997). Connectives and narrative text: The role of continuity. *Memory & Cognition*, 25(2), 227-236.
- Myers, J. L., Shinjo, M., & Duffy, S. A. (1987). Degree of causal relatedness and memory. *Journal of Memory and Language*, 26, 453-465.
- Nicolopoulou, A. (1997). Children and Narratives: Toward an Interpretative and Sociocultural Approach. En Bamberg, M. *Narrative Development: Six Approaches*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Noordman, L. & Vonk, W. (1998). Memory-based processing in understanding casual information, *Discourse Processes*, 26 (2-3), 191-212.
- Noordman, L. G. M., Vonk, W., & Kempff, H. F. (1992). Causal inferences during the reading of expository text. *Journal of Memory and Language*, 31, 573-590.
- Noordman, L., Vonk, W., Cozijn, R. & Frank, S. (2014). Causal inferences and World Knowledge. En O'Brien, E.J., Cook, A.E. & Lorch, R.F. (Eds.). *Inferences during reading*. MA: Cambridge University Press.
- Orlando, E. (1999). *Concepciones de la referencia*. Buenos Aires: Eudeba.
- Otero, J., León, J. & Graesser, A. (2002). *The Psychology of Science Text Comprehension*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.

Referencias bibliográficas

- Ozuru, Y., Dempsey, K., & McNamara, D.S. (2009). Prior knowledge, reading skill, and text cohesion in the comprehension of sciences texts. *Learning and Instruction, 19*, 228-242.
- Perea, M (1999). Tiempos de reacción y psicología cognitiva: dos procedimientos para evitar el sesgo debido al tamaño muestral. *Psicológica, 20*, 13-21.
- Pérez, D. (1999). *La mente como eslabón causal*. Buenos Aires: Catálogos.
- Piaget, J. (1934). *La causalidad física en el niño*. Madrid: Espasa Calpe.
- Piaget, J. (1967). *El juicio y el razonamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969/1997). *Psicología del niño*. Madrid: Ediciones Morata.
- Piatelli-Palmarini, M. (Comp.) (1975). *Teorías del lenguaje. Teorías del aprendizaje. El debate entre Jean Piaget y Noam Chomsky*. Barcelona: Crítica-Grijalbo.
- Pickering, M. & Majid, A. (2007). What are implicit causality and consequentiality? *Language and Cognitive Processes, 22* (5), 780-788.
- Picton, T.W., Bentin, S., Berg, P., Donchin, E., Hillyard, S.A., Johnson, R., Miller, G.A., Ritter, W., Ruchkin, G.S., Rugg, M.D., Taylor, M.J. (2000): Guidelines for using human event-related potentials to study cognition: Recording standards and publication criteria. *Psychophysiology, 37*, 127-152.
- Pinker, S. (1994). *The Language Instinct*. Nueva York: Harper Perennial.
- Pinker, S. (2005). So How Does the Mind Work?. *Mind & Language, 20* (1), 1-24.
- Portolés, J. (1998). *Marcadores del discurso*. Barcelona: Ariel.
- Portolés, J. (2004). Consideraciones metodológicas para el estudio del significado de los marcadores del discurso. En E. Arnoux & M.M. García Negroni (Comp.). *Homenaje a Oswald Ducrot* (pp.315-336). Buenos Aires: Eudeba.
- Premack, D. & Premack, J. (1995). Intention as psychological cause. En D. Sperber, D. Premack & A.J. Premack (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* (pp. 185-200). Nueva York: Oxford University Press.
- Raaijmakers, J.G.W., Joseph, M.G. Schrijnemakers, J.M.C. & Gremmen, F. (1999). How to deal with the "Language-as-a-fixed effect Falacy": Common Misconceptions and Alternative Solutions. *Journal of Memory and Language, 41*, 416-426.
- Raiter, A & Jaichenco, V. (2002). *Psicolingüística: elementos de adquisición, comprensión, producción y alteraciones del lenguaje*. Buenos Aires: Docencia.

- Raiter, A. (2000). *Las referencias (mentales) para establecer el significado lingüístico: conocimientos previos, memoria enciclopédica, sistema de creencias y sentido común*. (Tesis Doctoral no publicada.) Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Raiter, A. (2003). *Lenguaje y sentido común. Las bases para la formación del discurso dominante*. Buenos Aires: Biblos.
- Ratcliff, R. (1979). Group Reaction Time Distributions and Analysis of Distribution Statistics. *Psychological Bulletin*, 86, 446-461.
- Ratcliff, R. (1993). Methods with Dealing with Reaction Time Outliers. *Psychological Bulletin*, 114 (3), 510-532.
- Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española (2009). *Nueva Gramática*. Madrid: Espasa.
- Sanders, T. J.M. (2005). Coherence, Causality and Cognitive Complexity in Discourse. *Proceedings/Actes SEM-05. First International Symposium on the Exploration and Modeling of Meaning*, 105-114.
- Sanders, T., Spooren, W. & Noordman, L. (1992). Toward a taxonomy of coherence relations. *Discourse Processes*, 15 (1), 1-35.
- Sanders, T., Spooren, W. & Noordman, L. (1993). Coherence relations in a cognitive theory of discourse representation. *Cognitive Linguistics*, 4 (2), 93-133.
- Sapir, E. (1921). *Language. An Introduction to the Study of Speech*. Nueva York: Harcourt, Brace.
- Schlottmann, A. (2000). Is perception of causality modular? *Trends in Cognitive Science*, 4 (12), 441-442.
- Schlottmann, A. (2001). Perception versus Knowledge of Cause and Effect in Children: When Seeing in Believing. *Current Directions in Psychological Science*, 111-115.
- Schlottmann, A. & Shanks, D. (1992). Evidence for a Distinction between Judged and Perceived Causality. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 44A (2), 321-342.
- Schlottmann, A. & Surian, L. (1999). Do 9-month-olds perceive causation at a distance? *Perception*, 28, 1105-1113.
- Schmalhofer, F., Mc Daniel, M. & Keefe, D. (2002). A Unified Model for Predictive and Bridging Inferences. *Discourse Processes*, 33 (2), 105-132.

- Searle, J. (1983). *Intentionality. An essay on the philosophy of mind*. Cambridge: University Press.
- Segal, E., Duchan, J. & Scott, P. (1991). The Role of interclausal connectives in narrative structuring: Evidence from adults' interpretations of simple stories, *Discourse Processes*, 14, 27-54.
- sentence pairs varying in causal relatedness. *Journal of Verbal Learning and Verbal*
- Shank, R. & Abelson, R. (1977). *Scripts, Plans, Goals and Understanding: an Inquiry into Human Knowledge Structures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Simón Pérez, J.R. (2006). Propuesta para la determinación de los tipos textuales, *Sapiens*, 7 (1), 163-179.
- Simone, R. (1995). *Inconicity in Language*. Amsterdam: John Benjamins.
- Simpkins, B.G. (2005). Connectives and casual relatedness in Expository Text. *Electronic Theses and Dissertations*. Georgia Southern University, Georgia.
- Singer, M. & Gagnon, N. (1999). Detecting Casual Inconsistencies in Scientific Text. En S. Goldman, S. Graesser, A. & P. van den Broek (Eds) *Narrative Comprehension, Causality, and Coherence. Essays in Honor of Tom Trabasso* (pp. 179-194). London: Lawrence Erlbaum.
- Singer, M. (1993). Causal Bridging Inferences: Validating Consistent and Inconsistent Sequences. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 47(2), 340-359.
- Singer, M., Graesser, A. & Trabasso, T. (1994). Minimal or Global Inference during Reading. *Journal of Memory and Language*, 33, 421-441.
- Singer, M., Halldorson, M., Lear, J. & Andrusiak, P. (1992). Validation of Causal Bridging Inferences in Discourse Understanding. *Journal of Memory and Language*, 31 (4), 507-524.
- Skidelsky, L. (2009). La versión débil de la hipótesis del pensamiento en lenguaje natural. *Theoria*, 64, 83-104.
- Sloman, S. (2005). *Casual Models. How People Think about the World and its Alternatives*. New York: Oxford University Press.
- Soria, C. (2005). Constraint on the Use of Connectives in Discourse. Istituto di Linguistica Computazionale del CNR, Pisa.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1995). *Relevance. Communication and Cognition* (2nd Ed.). Oxford: Blackwell.

- Sperber, D. (1994). La modularidad de la mente y la epidemiología de las representaciones. En L. A. Hirshfield & S.A. Gelman (Comps.). *Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición y en la cultura* (pp. 71-108). Barcelona: Gedisa.
- Sperber, D. (2001). In Defense of massive modularity. In E. Dupoux. *Language, Brain and Cognitive Development: Essays in Honor of Jacques Mehler* (pp. 47-57). Cambridge, Mass.
- Sperber, D. Premack, D. & Premack, A.J. (Eds.) *Causal Cognition: A Multidisciplinary Debate* Nueva York: Oxford University Press.
- Stevenson, R., Knott, A., Oberlander, J. and McDonald, S. (2000). Interpreting pronouns and connectives: interactions among focusing, thematic roles and coherence relations. *Language and Cognitive Processes*, 15, 225-262.
- Suh, S. Y., & Trabasso, T. (1993). Inferences during reading: Converging evidence from discourse analysis, talk-aloud protocols, and recognition priming. *Journal of Memory & Language*, 32, 279-300.
- Talmy, L. (1988). Force Dynamics in Language and Cognition. *Cognitive Science*, 12, 49-100.
- Talmy, L. (2000). *Toward a Cognitive Semantics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thompson, G. (2006). An SPSS implementation of the nonrecursive outlier deletion procedure with shifting z score criterion (Van Selst & Jolicoeur, 1994). *Behavior Research Methods*, 38(2), 344-352.
- Tirapu-Ustárroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M. & Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente?. *Revista Neurológica*, 44(8), 479-489.
- Torabi, F. & Demberg, V. (2012). Implicitness of Discourse Relations. En *Proceedings of COLING 2012*, India.
- Tordesillas, M. (1998). De la gramática al discurso. De la coordinación y la subordinación al concepto de dinámica discursiva. *Discurso*, 21/22, 167-183.
- Tordesillas, M. (2004). Semántica y gramática argumentativas. En E. Arnoux & M.M. García Negroni (Comp.). *Homenaje a Oswald Ducrot* (pp.337-356). Buenos Aires: Eudeba.
- Trabasso, T. & Sperry, L. (1985). Casual Relatedness and the Importance of Story Events. *Journal of Memory and Language*. 29, 595-611.

- Trabasso, T. & Van den Broek, P.W., & Suh, S.Y. (1989) Logical necessity and transitivity of causal relations in stories. *Discourse Processes*, 12, 1-25.
- Trabasso, T. & Van den Broek, P.W., (1985) Causal thinking and the representation of narrative events. *Journal of Memory and Language*, 24, 612-630.
- Trabasso, T., Secco, T. & van den Broek, P. (1985). Causal cohesion and story coherence. En Mandl, H., N. L. Stein y T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprehension of text* (pp.83-111). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Traxler, M., Bybee, M. & Pickering, M. (1997). Influence of Connectives on Language Comprehension: Eye-tracking Evidence for Incremental Interpretation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50A (3), 481-497.
- Traxler, M.J. & Gernsbacher, M.A. (Eds.) (2006). *Handbook of Psycholinguistics (2nd Edition)*. San Diego: Academic Press.
- Tulving, E. (1972). Episodic and Semantic Memory. E Tulving, E. y Donaldson, W. *Organization of Memory*. Nueva York: Academic Press.
- Van den Broek, P. W., & Rohleder, L. & Narváez, D. (1996) Causal inferences in the comprehension of literary texts. En R.J. Kreuz & M. S. MacNealy (Eds.), *Empirical approaches to literature and aesthetics* (pp.179-200). Nueva York: Ablex Publishing Corporation.
- Van den Broek, P., Linzie, B., Fletcher, C.R., & Marsolek, C.J. (2000). The role of causal discourse structure in narrative writing. *Memory & Cognition*, 28, 711-721.
- Van den Broek, P.W. (1994). Comprehension and memory of narrative texts: Inferences and coherence. En M.A. Gernsbacher (Ed.) *Handbook of psycholinguistics* (pp. 539-588). New York: Academic Press.
- Van den Broek, P. (1990). The causal inference maker: Towards a process model of inference generation in text comprehension. En D.A. Balota, G.B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.). *Comprehension processes in reading* (pp. 423-446). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Van Dijk, T. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- Van Dijk, T. (1992). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós.
- Van Selst, M. & Jolicoeur, P. (1994). A solution to the effect of sample size on outlier elimination. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47A, 631-650.

Referencias bibliográficas

- Viale, R. (1999). Causal cognition and casual realism. *International Studies in the Philosophy of Science*, 2, 151-196.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind and Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Waldmann, M. (2001). Predictive versus diagnostic causal learning: Evidence from an overshadowing paradigm. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8 (3), 600-608.
- Waldmann, M.R. & Holyoak, K.J. (1992). Predictive and diagnostic learning within causal models: Asymmetries in cue competition. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121, 222-236.
- Wilson, D. & Sperber, D. (2005). Relevance Theory. En L. Horn & G. Ward (Eds.). *The Handbook of Pragmatics* (pp.607-632). Oxford: Blackwell.
- Woods, A., Fletcher, P. & Hughes, A. (1986). *Statistics in Language Studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Xiang, M. & Kuperberg, G. (manuscrito en revisión). Reversing Expectations: The Use of Concessive Connectives during Discourse Comprehension.
- Zunino, G. (2012). Producción y comprensión de relaciones contracausales.. En A, García, V. Orellano, V. Jaichenco & A. Wainelboim (Eds). *Lenguaje, cognición y cerebro* (pp.109-126). San Luis: Universidad Nacional de Cuyo.
- Zunino, G & Raiter, A. (2012). Construcción de coherencia textual. Un estudio reliminar acerca de la causalidad y sus implicancias neuropsicológicas, *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 4(2), 1-15.
- Zunino, G, Abusamra, V. & Raiter, A. (2012a). Articulación entre conocimiento de mundo y conocimiento lingüístico en la comprensión de relaciones causales y contracausales: el papel de las partículas conectivas, *Forma y Función*, 25 (1), 15-34.
- Zunino, G., Abusamra, V. & Raiter, A. (2012b). Causalidad: relación entre conocimiento de mundo y conocimiento lingüístico, *Pragmalingüística*, 20, 200-219.
- Zunino, G., Abusamra, V. & Raiter, A. (2012c). Causalidad y contracausalidad: análisis de la producción de relaciones en dos paradigmas de completamiento. *Actas I Encuentro de Grupos de Investigación sobre Procesamiento de Lenguaje*. Buenos Aires: Editorial Facultad Filosofía y Letras.

- Zunino, G, Abusamra, V. & Raiter, A. (manuscrito en revisión). Causality, Iconicity and Continuity: The Effects of Prior World Knowledge on the Understanding of Causal Relations. *Journal of Psycholinguistic Research*.
- Zwaan, R. & Radwansky, G. 1998. "Situation Models in Language Comprehension and Memory". *Psychological Bulletin*, 123, 162-185.
- Zwaan, R. (1999). Five Dimensions of Narrative Comprehension: The Event-Indexing Model. En S. Goldman, A Graesser & P. van den Broek. (Eds) *Narrative Comprehension, Causality, and Coherence. Essays in Honor of Tom Trabasso* (pp. 93-110). London: Lawrence Erlbaum.
- Zwaan, R., Langston, M.C., & Graesser, A.C. (1995). The Construction of Situation Models in Narrative Comprehension: An Event-Indexing Model. *Psychological Science*, 6, 292-297.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Ahn, W. & Kalish, C. (2000). The Role of Mechanism Beliefs in Causal Reasoning. En R. Wilson & F. Keil (Eds.) *Cognition and explanation*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Álvarez Prendes, E. (2006). Hacia una topología de los enunciados concesivos. *Actas XXXV Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística*, León: Universidad de León.
- Barón Birchenall, L.F. (2008). Influencia de las categorías semánticas innatas en la representación del discurso. *Revista colombiana de psicología*, 17, 129-145.
- Barsalou, L.W. & Wiemer-Hastings, K. (2005). Situating Abstract Concepts. En D. Pecher & R. Zwaan (Eds.). *Grounding cognition: The Role of Perception and action in memory, language and thought* (pp.129-163). Nueva York: Cambridge University Press.
- Beeman, M.J., Bowden, E. & Gernsbacher, M.A. (2000). Right and Left Hemisphere Cooperation for Drawing Predictive and Coherence Inferences during Normal Story Comprehension. *Brain and Language*, 71, 310-336.
- Ben-Gal, I. (2005). Outlier detection. En O. Maimon & L. Rockach (Eds.). *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook: A complete Guide for Practitioners and Researchers*. Tel-Aviv: Kluwer Academic Press.
- Borzzone, A.M. & Silva, M.L. (2007). La resolución de anáforas en niños: incidencia de la causalidad implícita de los verbos. *Límite*, 2 (15), 81-100.
- Caramazza, A. & Mahon, B.Z. (2006). The organisation of conceptual knowledge in the brain: The future's past and some future directions. *Cognitive Neuropsychology*, 23(1), 13-38.
- Carruthers, P. & Boucher, J. (1998) (Eds.). *Language and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carruthers, P. (2006). The Architecture of the Mind. *Massive Modularity and The Flexibility of Thought*. Oxford: Clarendon Press.
- Chomsky, N. (1968). Deep structure, Surface Structure and Semantic Interpretation. En N. Chomsky (1972). *Studies on Semantics in Generative Grammar*. Países Bajos: Mouton.

- Chomsky, N. (1995). *El programa minimalista* [Traducción: Juan Romero Morales]. Madrid: Alianza.
- Clark, E.V. (2004). How language acquisition builds on cognitive development. *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (10), 472-478.
- Couper-Kuhlen, E. & Kortmann, B. (2000). Cause, condition, concession, contrast: cognitive and discourse perspectives. Berlin: de Gruyter.
- Cozjin, R., Commandeur, E., Vonk, W. & Noordman, L. (2011). The time course of the use of implicit causality information in the processing of pronouns: A visual world paradigm study. *Journal of Memory and Language*, 64(4), 381-403.
- De Vega, M. (2005). Lenguaje, corporeidad y cerebro: Una revisión crítica. *Revista Signos*, 38(58), 157-176.
- Degand, L. (2000). Casual connectives or casual prepositions? Discursive constraints. *Journal of Pragmatics*, 32, 687-707.
- Dennett, D. (1994). The Role of Language in Intelligence. En J. Khalifa (Ed.) *What is Intelligence?*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dennett, D.C. (2006). Personal and sub-personal Levels of Explanation. En J.L. Bermúdez (Ed.). *Philosophy of Psychology* (pp.17-21). New York, Routledge.
- Evers-Vermul, J. & Sanders, T. (2011). Discovering domains – On the acquisition of casual connectives. *Journal of Pragmatics*, 43, 1645-1662.
- Fitch, W.T., Hauser, M.D. & Chomsky, N. (2005). The evolution of the language faculty: clarifications and implications. *Cognition*, 97, 179-210.
- Flammer, A. & Kintsch, W. (Eds.) (1982). *Discourse Processing*. Amsterdam: North-Holland.
- Fodor, J.D. (1977). *Semantics: Theories of Meaning in Generative Grammar*. Nueva York: Harper & Row.
- Fodor, J.D., Fodor, J.A. & Garret, M.F. (1975). The Psychological Unreality of Semantic Representations. *Linguistic Inquiry*, 6 (4), 515-531.
- Garrido Rodríguez, M. (2006). *Gramaticalización y marcadores del discurso: los contraargumentativos*. León: Universidad de León.
- Geeraerts D. (Ed.) (2006). *Cognitive Linguistics: Basic Readings*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Gernsbacher, M.A. & Kaschak, M. (2003). Neuroimaging Studies of Language Production and Comprehension. *Annual Review of Psychology*, 54, 91-114.

- Gianella, A., González, M. C., Stigol, N. (Comps.) (2008). *Pensamiento, representaciones, conciencia*. Buenos Aires: Alianza.
- Gibbs, R. (1996). Why many concepts are metaphorical. *Cognition*, 61, 309-319.
- Gibbs, R. (2003). Embodied experience and linguistic meaning. *Brain and Language*, 84, 1-15.
- Goodwin, G.P. & Johnson-Laird, P.N. (2005). Reasoning about relations. *Psychological Review*, 112 (2), 468-493.
- Grote, B., Lenke, N. & Stede, M. (1997). Ma(r)king concessions in English. *Discourse Processes*, 24 (1), 87-118.
- Hauser, M. D., Chomsky, N. & Fitch, W.T. (2002). The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve?, *Science*, 298, 1569-1579.
- Hesslow, G. (1988). The Problem of Casual Selection. En D.J. Hilton (Ed.). *Contemporary Science and Natural Explanation. Commonsense Conceptions of Causality*. (pp. 11-32). Harvester Press.
- Hilton, D.J. (1990). Conversational Processes and Causal Explanation. *Psychological Bulletin*, 107(1), 65-81.
- Horn, L.R. & Ward, G. (Eds.) (2004). *The Handbook of Pragmatics*. Cornwall: Blackwell.
- Irrazábal, N. & Molinari Marotto, C. (2005). Técnicas experimentales en la investigación de la comprensión del lenguaje. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37 (3), 581-594.
- Jackendoff, R. & Pinker, S. (2005). The nature of the language faculty and its implications for evolution. *Cognition*, 97, 211-225.
- Johnson, M. (1987). *The Body in the Mind. The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason*, Chicago/London, The University of Chicago Press.
- Katz, J. (1970). Interpretative semantics vs. generative semantics. *Foundations of Language*, 6, 220-259.
- Katz, J.J. (1966). *Filosofía del lenguaje*. Barcelona: Martínez Roca.
- Kortmann, B. & Closs Traugott, E. (2000). *Cause, condition, concession, contrast: cognitive and discourse perspectives*. Berlín: De Gruyter.
- Larson, R.K. & Segal, G.M.A. (1995). *Knowledge of Meaning*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Locker, L., Hoffman, L. & Bovaird, J. (2007). On the Use of Multilevel Modeling as an Alternative to Items Analysis in Psycholinguistic Research. *Faculty Publications*, Paper 418, Nebraska: University of Nebraska.
- Logan, R.K. (2010). Mind and Language Architecture. *The Open Neuroimaging Journal*, 4, 81-92.
- Luque, D., Cobos, P.L., López, F.J. (2008). Interference between cues requires a casual scenario: Favorable evidence for casual reasoning models in learning process. *Learning and Motivation*, 39, 196-208.
- Mahon, B.Z. & Caramazza, A. (2009). Concepts and Categories: A Cognitive Neuropsychological Perspective. *Annual Review of Psychology*, 27-51.
- Majid, A., Sanford, A. & Pickering, M. (2007). The linguistic description of minimal social scenarios affects the extent of casual inference making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 918-932.
- Mandler, J.M. (1992). How to Build a Baby: II. Conceptual Primitives. *Psychological Review*, 99(4). 587-604.
- McLaughlin, B.P. & Cohen, J. (Eds.) (2007). *Contemporary Debates in Philosophy of Mind*. Singapur: Blackwell.
- Miller, G., Johnson-Laird, P. (1976). *Language and Perception*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Murphy, G. (1997). Reasons to doubt the present evidence for metaphoric representation. *Cognition*, 62, 99-108.
- Oversteegen, L.E. (1997). On the Pragmatic Nature of Casual and Contrastive Connectives. *Discourse Processes*, 24 (1), 51-86.
- Pérez, D. (2009). Conceptos fenoménicos, conceptos psicológicos y la explicación de la conciencia. *Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 41(121), 85-97.
- Perfetti, C., Yang, C.L. & Schmalhofer, F. (2008). Comprehension Skill and Word-to-Text Integration Processes. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 303-318.
- Pinker, S. & Jackendoff, R. (2005). The faculty of language: what's special about it? *Cognition*, 95, 201-236.
- Robertson, D. Gernsbacher, A., Guidotti, S., Robertson, R.R.W. Irwin, W., Mock, B.J. & Campana, M.E. (2000). Functional neuroanatomy of the cognitive process of mapping during discourse comprehension. *Psychological Science*, 11(3), 255-260.

- Sanders T., Sweetser E. (2009). Introduction: Causality in Language and Cognition – What causal verbs reveal about the way we think. En T. Sanders & E. Sweetser (Eds.). *Casual Categories in Discourse and Cognition*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Sanders, J., Sanders, T. & Sweetser, E. (2012). Responsible subjects and discourse causality. How mental spaces and perspective help identifying subjectivity in Dutch backward casual connectives. *Journal of Pragmatics*, 44, 191-213.
- Sandra, D., Östman, J-O, Verschueren, J. (Eds.) (2009). *Cognition and Pragmatics*. Philadelphia: John Benjamins.
- Searle, J.R. (Ed.) (1971). *The Philosophy of Language*. Londres: Oxford University Press.
- Simner, J. & Pickering, M.J. (2005). Planning causes and consequences in discourse. *Journal of Memory and Language*.
- Slobin, D.I. (2003). Language and Thought on line: cognitive consequences of linguistic relativity. En D. Gentner & S. Goldin-Meadow (Eds.) *Language in mind: Advances in the study of language and thought* (pp.157-192). Cambridge, MA: MIT Press.
- Stukker, N. & Sanders, T. (2012). Subjectivity and prototype structure in casual connectives: A cross-linguistic perspective. *Journal of Pragmatics*, 44, 169-190.
- Torey, Z. (1999). *The Crucible of Consciousness. An Integrated Theory of Mind and Brain*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Vendler, Z. (1967). Casual Relations. *Journal of Philosophy*, 64 (21), 704-713.
- Waldmann, M. & Hagmayer, Y. (2006). Categories and causality: The neglected direction. *Cognitive Psychology*, 53, 27-58.
- White, P. (1995). *The understanding of causation and the production of action*. Sussex: Lawrence Erlbaum.
- Winter, Y. & Rimon, M. (1994). Contrast and Implication in Natural Language. *Journal of Semantics*, 11, 365-406.