



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN LINGÜÍSTICA
INSTITUTO DE LITERATURA Y CIENCIAS DEL LENGUAJE
FACULTAD DE FILOSOFIA Y EDUCACIÓN

**EFFECTOS DE LA MODALIDAD DE PRODUCCIÓN
LINGÜÍSTICA EN LA MEMORIA DE LARGO PLAZO: UNA
EVIDENCIA EXPERIMENTAL ACERCA DEL POTENCIAL
EPISTÉMICO-AFECTIVO DE LA ESCRITURA**

Alumna: Angélica María Silva de Limongi

Becaria Proyecto MECESUP(2) y PUCV/0606

Profesor Guía: Dr. Giovanni Parodi Sweis

Tesis para optar al grado de Doctor en Lingüística

Viña del Mar, Chile, enero de 2016

Dedicatoria

A Roberto, mi esposo

“Soy hombre, duro poco. Y es enorme la noche.

Pero miro hacia arriba, las estrellas escriben.

También soy escritura y en ese mismo instante alguien me deletrea.”

Verso del mexicano Octavio Paz, Premio Nobel de Literatura 1990.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer al Dr. Giovanni Parodi por haber aceptado dirigir esta tesis. Al profesor Parodi le agradezco su tiempo, conocimiento y disposición para aventurarse en una tesis experimental y de escritura.

En segundo lugar, agradezco a los profesores del Departamento de Castellano, Literatura y Latín y miembros del Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas “Andrés Bello” (IVILLAB). Agradezco a estos profesores, que también son mis amigos, Norma González de Zambrano, José Rafael Simón, Fanny Ramírez de Ramírez, Dulce Santamaría, Rafael Rondón y Sharon Garnier, porque creyeron en un proyecto que rindió frutos con el nacimiento del Laboratorio de Lenguaje y Cognición donde se llevó a cabo la recolección de los datos. Igualmente, merecen todo mi reconocimiento los 151 estudiantes participantes que acudieron al llamado público de esta investigación. Son ellos, los 151, quienes aportaron información valiosa para el estudio de la escritura epistémica. Extiendo este reconocimiento al personal administrativo del IVILLAB, las secretarías Benita Camacho y Rocío Méndez, y el bibliotecario Francisco Urbina, por su impecable gestión y calidad humana. En tercer lugar, no puedo dejar de mencionar a las Dras. Elizabeth Sosa y Marlene Fermín pues ambas apoyaron, desde sus cargos en la Subdirección de Investigación y Postgrado y la Coordinación General de Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas respectivamente, la ejecución de esta investigación.

Para concluir, agradezco a mi familia, papá, mamá, hermanos, y tíos pues son ellos quienes cada año velan por mi bienestar en esta dedicada profesión docente. Es esa mi familia la que celebra mis éxitos académicos diciéndome: ¡ya eres doctora! ¡No hay más títulos que conseguir! Finalmente, te doy las gracias a ti, Roberto porque sin tu orientación metodológica no habría conseguido desarrollar una investigación tan rigurosa. Gracias a ti, Roberto, por apoyarme, por temerme paciencia en mi impaciencia, por hacerme comprender modelos matemáticos, por cuidarme en mis quebrantos de salud a lo largo de la tesis. Gracias a ti, Roberto, por amarme, y por permanecer en pie de lucha en esta alianza académica y familiar que hemos creado.

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	XII
LISTA DE GRÁFICOS	XV
LISTA DE ESTÍMULOS LINGÜÍSTICOS	XVI
LISTA DE TABLAS	XVII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	11
1.1 Introducción al ámbito multitemático de la escritura epistémica	11
1.2 Modalidades de producción lingüística en el marco general de la comunicación y cognición humanas	12
1.2.1 Aportes teóricos de las escuelas lingüísticas en el estudio de las modalidades de producción lingüística oral y escrita.....	14
A. Modelos estructurales que caracterizan relaciones entre oralidad y escritura	15
B. Filogénesis y ontogénesis: argumentos que dan cuenta de las relaciones oralidad y escritura	18
C. Argumentos neuropsicológicos	19
D. Modos de significación y consideración de los efectos que trae consigo escribir.....	20
E. Rol del contexto en las actividades de producción lingüística: contexto de producción y contexto de uso, noción de interacción y doctrina de la autonomía del texto escrito	24
1.3 La Teoría de la Comunicabilidad (TC) y el reconocimiento de la producción escrita como alternativa de expresión de la comprensión	27
1.4 Tendencias de la investigación en escritura: una síntesis matizada desde la discusión metodológica	32
1.4.1 La línea de investigación psicológica cognitiva en escritura: aspectos teóricos.....	37
1.4.2 Concreción de principios cognitivos en la investigación sobre escritura: el sustento para considerar algunos aspectos metodológicos.....	40
A. Primer principio. La escritura se concibe como un proceso cognitivo dirigido al logro de metas.	40

B.	Segundo principio. Escribir depende en gran medida de las estrategias de control cognitivas y metacognitivas que los escritores disponen.	41
C.	Tercer principio. El escritor necesita aprender modos de evaluar si sus metas están siendo conseguidas o no durante las etapas del proceso de composición de un texto.....	41
1.5	Aprender-a-escribir y escribir-para-aprender: dos perspectivas de investigación en escritura y escritura epistémica respectivamente.....	43
1.5.1	Aprender-a-escribir: una perspectiva centrada en la descripción de procesos y recursos cognitivos	44
A.	Orígenes de la noción ‘esquema de la tarea’	44
B.	Definición de la noción ‘esquema de la tarea’	45
C.	Relación entre recursos de memoria y el ‘esquema de la tarea’	46
1.5.2	Escribir-para-aprender: una perspectiva orientada hacia la crítica experimental de los modelos psicológicos de producción escrita.....	47
A.	Modelo de la escritura expresiva y espontánea como fuente modeladora del pensamiento (Britton, 1980)	49
B.	Modelo de la escritura ‘búsqueda hacia adelante’ (Young & Sullivan, 1984)	51
C.	Modelo de la escritura basado en una teoría del género como intercambio constante entre tipos de conocimientos (Langer & Applebee, 1987; G. Newell, 1984; Spivey, 2001).....	55
D.	Modelo 4. La escritura ‘búsqueda hacia atrás’ (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1980, 1981)	58
1.6	Escritura: algunas precisiones iniciales.....	63
1.6.1	Escritura como una actividad de permanente reflexión.....	64
1.6.2	Escritura como una herramienta de mediación semiótica	67
1.6.3	Escritura como tecnología de la palabra, artefacto del intelecto	68
1.6.4	Escritura como artefacto cognitivo de uso personal, pero también artefacto de alcance social	70
1.6.5	Escritura como una forma epistémica compleja.....	72
1.7	Escritura epistémica: un acercamiento a la problemática de estudio	75
1.7.1	La variedad conceptual en el estudio de la escritura epistémica	76

1.7.2	El cuestionamiento a la efectividad del potencial epistémico de la escritura: un cuestionamiento centrado en el método.....	82
1.7.3	Alternativa de solución a las críticas de la evidencia y el tamaño del efecto de la escritura epistémica sobre el aprendizaje: el empleo de métodos mixtos	85
A.	Las estrategias cognitivas y metacognitivas y el perfil de aprendizaje del sujeto que realiza tareas de escritura para aprender	86
B.	Los factores motivacionales y la escritura.....	88
C.	El tipo de tarea.....	89
1.8	Hacia una definición de escritura epistémica.....	91
1.9	Memoria	94
1.9.1	La memoria como objeto de estudio: problemas de definición y experimentación debido a su relación con otros constructos	94
1.9.2	Delimitación de la noción de memoria y los sistemas de memorias asumidos en este estudio.....	97
1.9.3	La Memoria de Largo Plazo (MLP)	98
1.9.4	El sistema de Memoria de Largo Plazo (MLP).....	99
A.	Clases de memoria explícita: memoria episódica y memoria semántica	100
B.	Clases de memoria implícita: efecto evocador, memoria procedural y condicionamiento	101
1.10	Procesos componenciales en el almacenamiento de la Memoria de Largo Plazo (MLP).....	103
1.11	La huella de memoria: una metáfora y dos interpretaciones con relación a la acción epistémica favorecida desde la escritura	105
1.12	Tiempo de Respuesta y Precisión: indicadores psicofísicos de la actividad cognitiva	109
1.13	Las tareas de memoria.....	110
1.13.1	Tareas de recuerdo libre	111
1.13.2	Tareas de juicio a partir del contexto	112
1.13.3	Tareas de memoria indirecta.....	113
1.14	Aprendizaje	114
1.14.1	Demarcación del concepto aprendizaje	114
1.14.2	Relaciones entre aprendizaje y conocimiento	116

1.15	Teorías psicosociales de la construcción de conocimientos	117
1.15.1	El cambio conceptual y sus dimensiones de estudio	119
1.16	Escribir: un modelo de aprendizaje.....	121
1.17	Relaciones entre aprendizaje y escritura con base en criterios de la investigación cognitiva.....	123
1.18	Posibilidades concretas de enseñanza de la escritura con función epistémica.....	127
1.19	Autorregulación: vinculaciones teóricas entre las temáticas de la autorregulación del aprendizaje, metacognición y escritura	130
1.20	Un interés por el estudio de autorregulación del aprendizaje	131
1.20.1	El modelo de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman (1999)	133
1.21	Metacognición y escritura.....	135
1.21.1	El conocimiento metacognitivo.....	137
1.21.2	Las experiencias metacognitivas	138
1.21.3	Las estrategias metacognitivas	139
1.22	Afectividad y escritura	141
1.22.1	Los efectos de la motivación (ansiedad en el desempeño de la tarea) durante la recuperación de información: una mirada desde la neurociencia.....	143
1.22.2	El autoconcepto: un tipo de motivación con efectos en el aprendizaje y la escritura	146
1.23	Síntesis del capítulo	148
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO		151
2.1	Introducción	151
2.2	Composición del sistema de variables	152
2.3	Descripción de las variables dependientes (VD)	153
2.4	Descripción de la variable independiente (VI).....	154
2.4.1	El ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’: estímulo lingüístico central empleado en el diseño de esta investigación	155
A.	Caracterización general	155
B.	Caracterización particular.....	157
C.	Rasgos estables del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’	157
D.	Rasgos variables del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’	158

	Grupo 1. ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización discursiva predominantemente argumentativa y esquema retórico adversativo	158
	Análisis del ejemplo 1	159
	Grupo 2. ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización discursiva predominantemente descriptiva y esquema retórico atributivo	160
	Análisis del ejemplo 2	161
2.5	Descripción de las variables influyentes (V-inf).....	163
2.6	El proceso de selección de los participantes	167
2.6.1	Especificación y características la muestra experimental.....	167
2.7	Consideración de criterios ecológicos en diseños experimentales	168
2.8	El contexto de aplicación del estudio, de las condiciones éticas de la investigación y de la organización de horarios de trabajo con el participante	169
2.9	El programa de presentación de estímulos empleado en este estudio	170
2.10	La estructura general del diseño de investigación	173
2.11	La descripción de las actividades, los materiales e instrumentos del diseño de la investigación	175
2.11.1	Sesión de trabajo N° 1. De la aplicación de la prueba de comprensión de lectura y producción textual	175
2.11.2	Sesión de trabajo N° 2. Del experimento en modalidades de producción lingüística, las tareas de memoria y la declaración del estado motivacional del aprendiz.....	180
A.	De la ejecución de las modalidades de producción lingüística	181
B.	De la ejecución de las tareas de memoria.....	186
	Tarea de Memoria N° 1. Reconocimiento léxico	186
	Tarea de Memoria N° 2. Asociación entre macroidea resumen y texto fuente	189
	Tarea de Memoria N° 3. Recuperación inducida por pistas	192
	Tarea de Memoria N° 4. Completación del espacio en blanco (prueba tipo <i>cloze</i>)	195
	Tarea de Memoria N° 5. Asociación entre pares de palabras.....	199

C.	De la medición de los efectos de la motivación en la memoria: ansiedad por el desempeño de la tarea y cambio abrupto de los ambientes de producción	202
2.11.3	Sesión de trabajo N° 3. De la evaluación de la permanencia de los efectos de la escritura epistémica: exploración de los cambios en la comunicabilidad y recuperación del contenido del texto durante la tarea de reescritura	203
A.	Punto de partida	204
B.	Descripción de la secuencia didáctica basada en el andamiaje de consignas de control metacognitivo	205
2.12	Estrategias de análisis de los datos aplicadas según las dos últimas sesiones de trabajo	212
2.12.1	Selección y comparación de modelos vs la inferencia clásica: estrategia para la sesión de trabajo N° 2	213
2.12.2	Los predictores en la confección de modelos	215
2.12.3	Explicación	216
2.12.4	Representación del espacio de modelos según las dos variables psicofísicas del Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P):.....	217
2.13	Evaluación cuanti-cualitativa: estrategia de análisis de los datos en la sesión de trabajo N° 3	218
2.13.1	De la evaluación cualitativa de las producciones escritas de los participantes.....	218
A.	De las preguntas en el parámetro lingüístico.....	219
B.	Categorías en el parámetro lingüístico	220
C.	De las preguntas en el parámetro cognitivo.....	221
D.	Categorías en el parámetro cognitivo	221
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS		222
3.1	Introducción	222
3.2	Resultados de la prueba de comprensión de la lectura y producción textual.....	223
3.3	Resultados de los efectos del uso de las modalidades de producción lingüística oral y escrita en la MLP y los efectos moduladores de la motivación tipo ansiedad	227
3.3.1	Objetivo general de los efectos principales de las modalidades de producción lingüística en la MLP	228

3.3.2	Objetivos específicos de los efectos principales de las modalidades de producción lingüística en la MLP.....	228
3.3.3	Objetivo general de los efectos de interacción. Modulación de la motivación tipo ansiedad	229
3.3.4	Objetivo específico de los efectos de interacción. Modulación de la motivación tipo ansiedad	229
3.4	Resultados de la tarea de memoria 1 (Reconocimiento léxico) y sus dos variables psicofísicas (TR y P).....	230
3.5	Resultados de la tarea de memoria 2 (Asociación entre macroidea y texto fuente) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)	232
3.6	Resultados de la tarea de memoria 3 (Recuperación inducida por pistas) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)	233
3.7	Resultados de la tarea de memoria 4 (Prueba <i>cloze</i>) y su variable psicofísica (P).....	235
3.8	Resultados de la tarea de memoria 5 (Asociación entre pares de palabras) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)	237
3.9	Resultados del instrumento de motivación -tipo ansiedad- que empleó una escala de Likert.....	238
3.10	Resultados de la escritura y reescritura de textos con función epistémica.....	239
3.10.1	Objetivos generales de la constatación de la permanencia del efecto epistémico	240
3.10.2	Objetivos específicos de la identificación del aprendizaje logrado	240
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		249
4.1	Introducción	249
4.2	Discusión sobre la comparación entre modalidades de producción lingüística y efectos en la MLP (Pregunta de investigación 1).....	249
4.3	Diferencias entre magnitudes o efectos de la oralidad y escritura en la MLP (Pregunta de investigación 1.2).....	252
4.4	Discusión referida a la influencia de los estados afectivos en la propiedad epistémica de la escritura	253
4.4.1	Motivación tipo ansiedad en el cambio de ambiente de producción (Pregunta de investigación 2)	253

4.4.2	Influencia de la consigna de control metacognitivo en el autoconcepto del aprendiz (Pregunta de investigación 3)	254
4.5	Discusión sobre la relación entre cambio conceptual e indicadores de calidad textual (Pregunta de investigación 4)	258
4.6	Conclusiones	263
4.6.1	Aspectos teóricos	264
4.6.2	Aspectos metodológicos	268
4.7	Desafíos	268
4.8	Limitaciones	269
4.9	Proyecciones	270
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		271
ANEXOS		292
Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’		292
Anexo 2. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción oral		297
Anexo 3. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción escrita		299
Anexo 4. Prueba de comprensión de la lectura (adaptado de Parodi, 2011)		301
Anexo 4.1. Instrumento de medición de la producción textual escrita del resumen de un texto predominantemente narrativo		306
Anexo 5. Instrumento mixto de evaluación del texto escrito en tanto reformulaciones lingüísticas como cognitivas en dos momentos de escritura (borrador y texto definitivo)		309
Anexo 6. Documento de consentimiento informado		313
Anexo 7. Dictamen favorable de ejecución del estudio emitido por la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela		315

Lista de Figuras

Figura 1. Aproximaciones teóricas de la relación oralidad y escritura según las escuelas lingüísticas: información tomada de Scinto (1986:36)	16
Figura 2. Niveles de la investigación cognitiva en escritura: información tomada de Bereiter y Scardamalia (1987: 34).....	38
Figura 3. Representación del espectro de formas epistémicas.....	74
Figura 4. Concepción multidimensional del macroproceso de la escritura epistémica (EE).....	93
Figura 5. Tipos de Memoria de Largo Plazo: información tomada de Goldstein (2011:156).....	99
Figura 6. Procesos componenciales de la MLP	104
Figura 7. Roles de la escritura: información tomada de Björk y Räisänen (2003: 15)	127
Figura 8. Mecanismo cerebral de la relación ansiedad y procesos cognitivos	144
Figura 9. El constructo ‘ventana de tiempo’ y su cálculo	164
Figura 10. Captura de pantalla. Objetos requeridos y creados para el desarrollo de actividades	171
Figura 11. Captura de pantalla. Procedimiento de ejecución del Programa de Presentación de Estímulo (PPE) E-prime® 2.0	172
Figura 12. Estructura general del diseño de investigación: línea de tiempo para las sesiones y tareas	174
Figura 13. Instrucciones generales de la prueba de comprensión de la lectura y producción textual	176
Figura 14. Captura de pantalla. Ciclo aleatorio de preguntas de comprensión de la lectura y la elaboración del resumen.....	176
Figura 15. Instrucciones de la tarea de escritura	180
Figura 16. Instrucción general de la sesión experimental	182
Figura 17. Instrucciones de la tarea en modalidad de producción oral.....	183
Figura 18. Instrucción de la tarea de reconocimeinto léxico	187
Figura 19. Línea de tiempo para la tarea de reconocimiento léxico: representación de un ciclo	188
Figura 20. Instrucciones de la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente	190

Figura 21. Línea de tiempo para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente: representación de un ciclo	191
Figura 22. Instrucciones de la tarea de recuperación inducida por pistas	193
Figura 23. Línea de tiempo para la tarea de recuperación inducida por pistas: representación de un ciclo	194
Figura 24. Instrucciones de la tarea de completación del espacio en blanco	197
Figura 25. Línea de tiempo para la tarea de completación: representación de un ciclo	198
Figura 26. Instrucciones de la tarea de reconocimiento de la fuerza de asociación entre pares de palabras.....	200
Figura 27. Línea de tiempo para la tarea reconocimiento entre pares de palabras: representación de un ciclo.....	201
Figura 28. Instrucción de la tarea para la medición de la ansiedad en escala de Likert.....	202
Figura 29. Instrucciones generales de la tarea de escritura con función epistémica.....	204
Figura 30. Instrucción para la selección del título del ensayo corto de divulgación	205
Figura 31. Instrucción para la tarea de escritura ‘construcción de la idea central’	206
Figura 32. Instrucción para la tarea de escritura ‘soportes o complementos de la idea central creada’	207
Figura 33. Instrucción de la tarea de ‘escritura redacción del primer borrador’	208
Figura 34. Avisos de culminación del tiempo de la tarea de escritura del borrador e inicio de la nueva tarea (lectura del texto fuente)	209
Figura 35. Instrucción de la tarea de escritura para establecer semejanzas y diferencias entre el texto borrador del participante y el texto fuente	209
Figura 36. Instrucciones de la tarea ‘reescritura del texto’	210
Figura 37. Aviso de finalización de la actividad de composición textual	211
Figura 38. Encuesta para flexionar sobre algunas afirmaciones referidas a la lectura y escritura.....	211

Figura 39. Criterios para la selección y comparación del modelo estadístico: información tomada de Myung y Pitt (2004)	214
Figura 40. Clasificaciones de las producciones escritas del participante en la sesión N°1 Prueba de comprensión de la lectura y producción textual	227
Figura 41. Ejemplo de $\Delta > 0$ donde hubo mejorías entre la VB y VD	246
Figura 42. Ejemplo de $\Delta < 0$ donde hubo detrimento entre la VB y VD	247
Figura 43. Ejemplo de $\Delta = 0$ donde no hubo cambios entre la VB y la VD	248
Figura 44. Recuperación y uso apropiado del vocabulario nuclear de divulgación obtenido durante la revisión y edición de la versión definitiva del texto	259
Figura 45. Producción escrita donde se evidencian ajustes locales en un nivel de jerarquía menor de aprendizaje a partir del texto	260
Figura 46. Producción del participante que corresponde a una reflexión u opinión de texto	262

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Resumen de la distribución del TR (Tiempo de Respuesta) y P (Proporción de respuestas correctas) en las tareas de memoria confeccionadas para la investigación	222
Gráfico 2. Resultados de la prueba de comprensión por tipos de preguntas	224
Gráfico 3. Resultados de la producción escrita del contenido global del texto leído	225
Gráfico 4. Resultados de la Calidad Textual por modalidad de producción lingüística	228
Gráfico 5. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 1	230
Gráfico 6. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 2	232
Gráfico 7. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 3	234
Gráfico 8. Pesos de Akaike para P de la tarea de memoria 4.....	236
Gráfico 9. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 5	237
Gráfico 10. Resultados de la escala de Likert que indagó la motivación -tipo ansiedad- en el desempeño de la tarea, modos de producción lingüística y contextos de producción	239
Gráfico 11. Porcentajes de la percepción del participante del estudio en relación con su autoconcepto y habilidades en las prácticas de escritura del contexto académico.....	241

Lista de Estímulos lingüísticos

Estímulo lingüístico 1. Ejemplo de ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización predominantemente argumentativa y esquema retorico adversativo	159
Estímulo lingüístico 2. Ejemplo de ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización predominantemente descriptiva y esquema retorico atributivo.....	161
Estímulo lingüístico 3. Ejemplo empleado para la tarea de reconocimiento léxico	188
Estímulo lingüístico 4. Ejemplo empleado para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente	191
Estímulo lingüístico 5. Ejemplo empleado para la tarea de recuperación inducida por pistas	194
Estímulo lingüístico 6. Ejemplo empleado para resumir en una oración, una idea central.....	198
Estímulo lingüístico 7. Ejemplo empleado para la tarea de asociación entre pares de palabras.....	201

Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación de preguntas de comprensión en tipos y subtipos	175
Tabla 2. Opciones y respuestas presentadas como estímulos en el PPE (Inicio de la tabla).....	177
Tabla 3. Puntuación, etiquetado y significados. Marcas y etiquetas construidas y modificadas a partir del modelo de anotación del grupo PRESEEA (2008).....	185
Tabla 4. Lista de 10 estímulos para la tarea de reconocimiento léxico en el 'Ensayo Corto de Divulgación Científica' N°1	189
Tabla 5. Oraciones resúmenes para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente leído	192
Tabla 6. Oraciones resúmenes para la tarea de recuperación inducida por pistas entre macroidea y palabra	195
Tabla 7. Oraciones resúmenes para la tarea de completación del espacio en blanco.....	196
Tabla 8. Pares de palabras estímulos y posibilidades de decisión	202
Tabla 9. Afirmaciones de la encuesta 'Para flexionar sobre la escritura'	212
Tabla 10. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 1	231
Tabla 11. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 1	231
Tabla 12. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 2	233
Tabla 13. Parámetros estimados del modelo ganador en RT de la tarea de memoria 2	233
Tabla 14. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 3.....	234
Tabla 15. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 3	234
Tabla 16. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 4.....	236
Tabla 17. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 5.....	237

Tabla 18. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 5	238
Tabla 19. Del análisis de los parámetros lingüístico-cognitivos y la influencia del uso de consignas de control metacognitivo en el cambio conceptual y autoconcepto del aprendiz	242
Tabla 20. Deltas de recuperación del contenido y comunicabilidad.....	248
Tabla 21. El efecto ‘registro’ de la lengua escrita y algunas estrategias concretas	251

INTRODUCCIÓN

En los últimos 40 años, el interés científico por las modalidades de producción lingüística en tanto palabra hablada como palabra escrita ha dado cuenta de una necesaria vinculación temática con otras áreas del saber disciplinario (e.g., la psicología cognitiva y experimental, la psicología discursiva, la epistemología, y la pedagogía, entre otras). Desde este contexto, es posible vincular modalidades de producción lingüística oral y escrita con objetos de estudio tales como la memoria, el aprendizaje y la afectividad, entre muchos otros. A los fines de este estudio, dichas vinculaciones resultan importantes por cuanto entendemos que la escritura no solo tiene una finalidad lingüística -de comunicación- sino también tiene una propiedad asociada con la habilidad cognitivo-afectiva del aprendizaje, ‘la propiedad epistémica’.

En efecto, escribir constituye una actividad humana plural pues en ella no solo se produce un texto escrito sino también se habla internamente, lee, razona, conoce, reflexiona, y emociona. Pero escribir epistémicamente implica algo más. Escribir epistémicamente es una actividad de lenguaje donde, además de todo lo anterior, se aprende. Por lo tanto, escribir epistémicamente informa en la práctica de la interacción con múltiples fenómenos como los señalados. En este sentido, en el presente estudio nos ocupamos de la relación que plantea una escritura epistémica para aprender conocimientos específicos con: (1) la memoria como evidencia experimental del aprendizaje junto a (2) el sistema integrado de respuestas afectivo-emocionales de la motivación tipo ansiedad y el autoconcepto. Especialmente, los dos últimos constructos, se consideraron —en conjunto— moduladores del desempeño del aprendiz en tareas híbridas. Por tareas híbridas, por lo menos las de segundo nivel, entenderemos aquellas actividades que implican leer y escribir para aprender desde la producción de un texto resumen basado en una única fuente (Mateos, Martín, Pecharromán, Luna & Cuevas, 2008; Tynjälä, Mason & Lonka, 2001).

De la propiedad epistémica de la escritura nos interesa, por tanto, dar a conocer explicaciones integradas en un marco general de la ciencia del lenguaje, la ciencia de la cognición y la ciencia educativa, para contribuir al nicho investigativo de la escritura epistémica conocido como escribir-para-aprender (*writing-to-learn*) (Nückles, Hübner &

Renkl, 2009). Desde este nicho en particular, verificar cuánta evidencia empírica ha recibido la tesis del potencial epistémico de la escritura ha sido posible examinando los meta-análisis asignados a ciertos modelos teóricos que inscriben la premisa escribir-para-aprender. Según Ackerman (1993), Klein (1999), McMillan y Schumacher (2010), Schumacher y Nash (1991) y Bangert-Drowns, Hurley y Wilkinson (2004), la revisión de meta-análisis representa las dudas con aún permanecen con respecto a las siguientes preguntas: (1) ¿en qué punto escribir potencia, ayuda o beneficia el aprendizaje? y (2) ¿cuáles son los procesos (declarativos y procedurales) que resultan especialmente caracterizadores de la noción epistémica de la escritura?

Por consiguiente, ante la duda de si escribir efectivamente potencia el aprendizaje (Ackerman, 1993) y también ante la escasa y poco sólida evidencia empírica aportada (Bangert-Drowns et al., 2004; Klein, 1999), en esta investigación nos planteamos algunas preguntas generales: ¿es toda escritura epistémica?, ¿afecta escribir a la memoria?, ¿en qué tipo de situación de producción lingüística —oral y escrita— se aprende más?, y ¿cuál es la relación existente entre aspectos afectivos-emocionales como la motivación y el autoconcepto con la escritura epistémica? Desde este conjunto de preguntas generales decidimos integrar la información para plantearnos la siguiente interrogante central: ¿dejará la escritura algún rastro específico del beneficio o ayuda que aporta al aprendizaje del sujeto?

Como se desprende de la interrogante central, su contenido guarda estrecha relación con las dudas generadas en el nicho escribir-para-aprender. Pero, en esta investigación se da un paso más hacia la conceptualización de la escritura epistémica y el ofrecimiento de una propuesta metodológica experimental. De tal modo que, responder la interrogante central de este estudio requiere un punto de comparación o de referencia, lo que estadísticamente se conoce como una condición control. El punto de comparación lógico (o condición control), a nuestro parecer, es la otra manifestación de la lengua: la oralidad. Por tanto, las preguntas centrales de la investigación quedan reformuladas en los siguientes términos: (1) ¿dejará la escritura mejores rastros distintivos en comparación a la oralidad en uno de los componentes fundamentales de la cognición como es la Memoria de la Largo Plazo (MLP)? Y, si esto último es así, (1.2) ¿en qué magnitud se da o dan esas diferencias?, (2) ¿se ven

comprometidos los efectos de la escritura epistémica por el estado afectivo-motivacional del sujeto —especialmente, la ansiedad— y el cambio de ambientes de producción lingüística?, (3) ¿qué indicadores de calidad textual se identifican con el cambio conceptual logrado por el sujeto aprendiz en tareas de escritura? Finalmente, (4) ¿cómo afecta el uso de consignas de control cognitivo de la tarea al autoconcepto del aprendiz mientras escribe y reescribe textos con función epistémica?

Por lo antes mencionado, indicamos que el presente estudio se sitúa en el marco de una investigación experimental y multitemática del fenómeno escritura epistémica para ambientes controlados de laboratorio. Lo enmarcamos así, por cuanto nos sumamos al llamado de algunos autores, por ejemplo, Perfetti y Schmalhofer (2007) y Singer y León (2007) de seguir la vía experimental como un camino complementario de la investigación en actividades de producción lingüística asociadas a procesos cognitivos de alto nivel. Por consiguiente, justificamos tanto el estudio como las preguntas concretas de investigación antes planteadas a razón de los siguientes tres aspectos: (1) la escritura epistémica se concibe como un fenómeno de compleja caracterización que da cuenta de un propósito particular de uso de la escritura, (2) a pesar del marco multitemático que rodea la tesis del potencial epistémico de la escritura, es necesario robustecer —con evidencia empírica— la tesis del potencial epistémico siguiendo una ruta metodológica complementaria a los métodos tradicionalmente empleados, y (3) el estudio de la escritura epistémica implica considerar variables moduladoras del efecto epistémico en condiciones de control y cambio del contexto de producción lingüística.

En relación al primer aspecto de la justificación, destacamos que la escritura epistémica es un fenómeno complejo que se identifica con una gran variedad de denominaciones, por ejemplo: la función epistémica de la escritura, la tesis del potencial y/o la propiedad epistémica de la escritura, entre otras. También la escritura epistémica es un fenómeno en cuya descripción se ponen en juego dimensiones de interpretación tanto del proceso epistémico —relativo a los procesos cognitivos y metacognitivos involucrados— como dimensiones del producto escrito, los textos y el aprendizaje de nuevos conocimientos. Así, pues, en la composición de la noción de la escritura epistémica hace falta como mínimo

entender la interrelación entre dos condiciones (i.e., internas y externas). Las condiciones internas están estrictamente vinculadas al sujeto, por ejemplo: sus conocimientos previos, sus capacidades cognitivas y metacognitivas, sus formas de conocer, y sus respuestas afectivas y adaptativas a las situaciones donde se escribe para aprender o para demostrar aprendizajes (Björk & Räsänen, 2003; Carlino, 2003; Castelló, 2005, 2006, 2007b; Hofer & Pintrich, 1997, 2002; Miras, 2000; Pipkin, 2008; Tolchinsky, 1993). Mientras que las condiciones externas refieren a los productos escritos obtenidos, las características de la tarea de escritura solicitada, y de las instrucciones o consignas de ayuda para la elaboración de textos en contextos específicos (Castelló, 2007a; Castelló, Bañales & Vega, 2010; Rosales & Vásquez, 2006).

En el segundo aspecto de la justificación de este estudio, se establece la necesidad de robustecer —con evidencia empírica— la tesis del potencial epistémico de la escritura desde una ruta metodológica complementaria. Enfatizamos sobre esta ruta alternativa, ya que autores como Rosales y Vásquez (2006) buscaron sin éxito (en grupos naturales de clase y una situación didáctica que incluyó pretest-intervención-posttest) la evidencia del potencial epistémico de la escritura. Sin embargo, señalamos que el análisis de los autores no se basó en alguna medición de memoria del sujeto participante —como sí se plantea en nuestro estudio— sino en la evaluación del producto escrito (e.g., ensayos, resumen, pruebas escritas, mapas mentales), y la comparación de las dificultades representadas en la tarea. Los resultados no concluyentes del estudio de Rosales y Vásquez (2006) dieron pie a la siguiente opinión de Carlino (2006): “sería posible pensar que los efectos de la escritura sobre el pensamiento no se dan en el corto plazo de las tareas académicas, sino en períodos más largos, difíciles de documentar” (Carlino, 2006: 12). Tomamos distancia de este comentario, por considerar que la apreciación no favorable de la autora reside en el método que busca evidencias del potencial epistémico de la escritura.

De lo anterior, resulta imperioso reconocer que son numerosas y válidas las tendencias de investigación experimental y no experimentales en escritura. Pero también es cierto que resulta conveniente conocer cómo el sujeto que aprende fija de inmediato conocimientos en su memoria, construye y evoca información solicitada durante la ejecución de alguna tarea

escrita. Por consiguiente, en esta investigación, nos interesó especialmente la línea de trabajo internalista —preferentemente psicológica— (Benítez, 2005) porque no solo da continuidad a los estudios en composición escrita (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1981; Hayes, 1996; Klein, 1999; Penrose, 1993; Penrose & Stitko, 1993), sino porque deja abierta una posibilidad de interpretar aspectos específicos de la relación entre procesos cognitivos, escritura y aprendizaje. Así, pues, nuestra investigación aporta a la línea de trabajo internalista-psicológica de la escritura el registro instantáneo de índices de memoria en vez del registro de una actividad mental con protocolos de medición en voz alta.

La tradición de la investigación en escritura ha mantenido por largo tiempo el uso de protocolos en voz alta. Con estos protocolos, se ha obtenido una mirada retrospectiva de cómo se escribió y una descripción detallada de las habilidades de escritura de novatos y expertos (Bereiter & Scardamalia, 1987; Graham & Perin, 2007; Kellogg, 1990; Kellogg, 2008; Kellogg & Whiteford, 2009; McCutchen, Covill, Hoyne & Mildes, 1994; Scardamalia & Bereiter, 1992). Estos resultados, por tanto, no evidencian en qué momento la memoria se vio afectada o en qué momento se produjo una huella de memoria, para inferir si escribir genera cambios en la memoria en comparación con alguna otra modalidad de producción lingüística.

La necesidad de sugerir una ruta metodológica complementaria pudiera advertir otros niveles de especificidad en la interpretación de los efectos de la propiedad epistémica de la escritura en la MLP. Ello, resultaría potente para distinguir entre resultados del macro y micro nivel cognitivo, pues en la revisión bibliográfica efectuada para esta investigación no fue posible encontrar estudios que —en condiciones controladas de laboratorio— midieran los efectos de la escritura epistémica en la MLP. Los estudios que reportan algún resultado a nivel microcognitivo en escritura —nos referimos a aquéllos que indican y miden el tipo de efecto observable en una escala de milisegundos— relacionan procesos básicos de la cognición (e.g., atención y percepción) con la memoria de trabajo como dispositivo de almacenamiento temporal de la información (Grubaugh & Speaker, 1991; Kellogg, 2001, 2007), y no en la MLP.

Aunque la memoria de trabajo resulte ser un importante dispositivo para el procesamiento de información en la actividad cognitiva de ciertas actividades como la escritura, la MLP es donde se materializa la evidencia experimental del aprendizaje (O'Reilly & Munakata, 2000). Y en el conjunto de funciones cognitivas, el aprendizaje pudiera ser entendido como un conjunto de cambios relativamente permanentes en esta MLP (Catania, 1998). De modo que, al especificarse la importancia de los cambios permanentes en esta MLP, entonces, también pudiera señalarse que como resultado ha ocurrido un cambio conceptual (i.e., cuando un nuevo concepto ingresa a la red permanente e integrada de conceptos y cambia los existentes a éste de ser necesario) (C. Hynd, 1998). Así, pues, una forma de evaluar los efectos directos de la escritura epistémica en el aprendizaje podría lograrse midiendo cambios en la memoria o en las huellas de memoria que registra un aprendizaje (Kandel, 2006). Pero, estas huellas solo pueden ser rastreadas siempre que se garanticen estrictas condiciones de control, registro e interpretación de indicadores psicofísicos del Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P) en laboratorio durante la ejecución de tareas específicas de memoria (Goldstein, 2011; Tulving & Craik, 2000b).

Sobre el tercer y último aspecto de la justificación en el que se sugiere cómo el efecto epistémico podría estar modulado por variables afectivas y el cambio del contexto de producción lingüística existe, hoy, un gran aporte de la investigación neurocientífica. Este aporte ha sido útil para agrupar y distinguir un conjunto de respuestas, comportamientos y/o estados motivacionales entre los que cabe mencionar la ansiedad, el miedo, la incertidumbre, las creencias, el interés, el autoconcepto del aprendiz y de sus habilidades (Camps & Castelló, 1996; Caso-Fuertes & García-Sánchez, 2006; Castelló, 2007b; Hayes, 1996; Shunk, 1984). Con imageonología, se ha evidenciado cómo las respuestas afectivas-emocionales afectan las estrategias de control cognitivo necesarias durante la consolidación de un aprendizaje (Grupe & Nitschke, 2013; Hirsh, Mar & Peterson, 2012). Asimismo, Van Bockstaele, Verschuere, Tibboel, De Houwer, Crombez y Koster (2014) identificaron estados afectivos en los que existe básicamente ansiedad y demostraron cómo el desempeño cognitivo general del sujeto se ve afectado al realizar alguna tarea que requiere control cognitivo (e.g., escribir).

Por su parte, Castelló (2006, 2007b) y Hayes (1996) en sus investigaciones sobre composición escrita han igualmente señalado que estados afectivo-motivacionales influyen directamente en la ‘Calidad Textual de la Producción’, en la comunicabilidad del texto, la recuperación del contenido conceptual y la conceptualización general de la tarea. Sin embargo, los estudios que relacionan afectividad, escritura, y aprendizaje conceptual no reportan resultados vinculados a los aspectos que en este planteamiento del problema hemos llamados microcognitivos. En este sentido, consideramos que los efectos moduladores — positivos o negativos— de una variable global y orgánica como la afectividad pueden ser observados y medidos a nivel microcognitivo o en forma de conocimiento declarativo (i.e., ¿cuánta ansiedad expresa un sujeto?, ¿qué autoconcepto tiene el sujeto-aprendiz de sus habilidades de lectura y escritura?) en el ejercicio de actividades de producción de lenguaje.

Basados en lo anterior, la investigación que acá se presenta planteó los siguientes objetivos generales: (1) evaluar el efecto principal de la escritura epistémica en la MLP y (2) evaluar si el efecto de la escritura epistémica en la MLP puede ser modulado (modificado) por variantes afectivas como la motivación tipo ansiedad (efectos de interacción), y (3) evaluar los cambios conceptuales del sujeto participante en relación con indicadores textuales durante la escritura y reescritura de textos y la influencia del uso de consignas de control cognitivo de la tarea sobre el autoconcepto del aprendiz.

Particularmente, los objetivos específicos resultaron orientados tanto para los efectos principales como los efectos de interacción (modulación) de la escritura epistémica. En este sentido, se decidió para los efectos principales: (1.1) medir el efecto de la escritura epistémica en la MLP en términos del Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P), (1.2) comparar resultados del TR y P, en la recuperación de información en la MLP y las modalidades de producción lingüística oral y escrita. En cuanto a los efectos de interacción, el objetivo específico nos requirió: (2.1) identificar, con el mismo registro de medidas de TR y P, tipos de modulaciones sobre los efectos de la escritura epistémica dado el cambio de ambientes de producción lingüística oral y escrita. Por último, se planteó (3.1) identificar la presencia de indicadores de ‘Calidad Textual de la Producción’ (recuperación del contenido y comunicabilidad del texto) y relacionarlos con el cambio conceptual del sujeto en actividades

de escritura y reescritura de textos, y (3.2) caracterizar la influencia del uso de consignas de control cognitivo sobre el autoconcepto del sujeto aprendiz mientras escribe y reescribe textos con función epistémica.

Como se comprende de los objetivos generales y específicos, la ruta metodológica que siguió esta investigación requirió comparar modalidades de producción lingüística oral y escrita —en tiempo real de ejecución y en el contexto de aprendizaje de contenidos de divulgación científica— de un grupo de estudiantes universitarios de pregrado hablantes de español como lengua materna. Esta comparación, se realizó a través de un enfoque de investigación cuanti-cualitativo que requirió un ambiente controlado como el Laboratorio de Lenguaje y Cognición del Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias Andrés Bello (IVILLAB) en Caracas, Venezuela. En este ambiente, tres sesiones de trabajo fueron programadas y administradas por un Programa de Presentación de Estímulos (PPE), E-prime® 2.0 (Psychology-Software-Tools, 2001).

En cuanto a la sesión N° 1, básicamente de Lectura y Escritura, el participante realizaba una prueba de comprensión de lectura y escritura de un resumen de texto. Los resultados de esta sesión se incluyeron como predictores en los modelos estadísticos. En la segunda sesión, El Experimento propiamente dicho, se midieron los efectos principales y de interacción (modulados por la variable afectiva) de la oralidad y la escritura sobre la MLP. Específicamente, en esta sesión N° 2 los participantes leían una serie de estímulos lingüísticos (nueve) de una fuente original correspondiente al género discursivo escrito ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’. Este género resultó manipulado para controlar la variable experimental longitud del texto fuente. Cada presentación de los textos estímulos exigía del participante realizar, por una parte, lectura y, por otra, producción (oral o escrita) de resúmenes. Justo después de realizada cada producción, se medía el efecto epistémico aplicando tareas de memoria e instrumentos de medición sobre la afectividad y el autoconcepto del aprendiz durante el cambio de contextos de producción lingüística (e.g., oral y escrita y viceversa). En la sesión N° 3 de Reescritura, se instruía al participante a escribir y reescribir solo un texto bajo consignas de andamiaje y control metacognitivo de la tarea.

Para finalizar, es propio relevar otras dos pretensiones que nos motivaron a conducir un estudio en escritura epistémica. La primera de esas pretensiones es proponer a la comunidad científica una línea de investigación experimental de la escritura y un método que recurra a la interpretación de los efectos de escribir epistémicamente en un plano microcognitivo. Entendemos que es posible combinar y complementar la información que es observada con mayor tiempo en sala de clases (Penrose & Stitko, 1993; Rosales & Vásquez, 2006), con la información producida en laboratorio. Con esta decisión hemos mostrado la posibilidad de aprovechar la plataforma experimental de los estudios en memoria y aprendizaje (Kandel, 2006) para contribuir con un protocolo de tareas al nicho investigativo escribir-para-aprender (Nückles et al., 2009). También creemos que una consecuencia de esta pretensión consiste en nutrir de información a la teoría lingüística en relación con el objeto de estudio de la escritura. Como segunda pretensión, intentamos demostrar que es posible aislar fenómenos directivos y moduladores de la actividad de escritura epistémica (la afectividad), y sus efectos en la MLP. Con esta segunda pretensión agregamos una respuesta sustentable —con datos— a la modulación de los aspectos afectivo-motivacionales en escritura epistémica que no reporta bibliografía especializada con nuestras especificaciones de control experimental. Deseamos también a mediano plazo descubrir las bases neurofisiológicas de la escritura epistémica.

En cuanto a la organización de la presente investigación señalamos que: el primer capítulo concierne al marco teórico. Forman parte de este marco los siguientes temas: (a) las modalidades de producción lingüística oral y escrita en el marco general de la comunicación y cognición humana, así como también las tendencias de investigación en escritura, particularmente, el nicho escribir-para-aprender; (b) la relación memoria y escritura, específicamente, se describe el componente de la MLP; (c) la investigación en aprendizaje, conocimiento, cambio conceptual, autorregulación, metacognición y escritura, y (d) la afectividad y sus efectos en la escritura. El segundo capítulo corresponde al marco metodológico. Algunas secciones del capítulo comprenden: (a) generalidades de la investigación; (b) composición del sistema de variables, participantes, el contexto; (c) el diseño general del estudio; (d) la estrategia de análisis de datos, y (d) tareas de memorias. Por su parte, en el tercer capítulo encontraremos la descripción de los resultados orientada

por los objetivos generales y específicos de la investigación. Por tanto, en el cuarto capítulo, se discute y analizan tales resultados. Este último capítulo estuvo orientado por las preguntas centrales del estudio. Finalmente, este capítulo incluye las conclusiones, limitaciones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción al ámbito multitemático de la escritura epistémica

La presente investigación se desarrolló en un ámbito de acción e interpretación multitemático. Fundamentalmente, en ella se estudiaron los efectos de la escritura epistémica —comparando los modos de producción lingüística oral y escrita— en la Memoria de Largo Plazo (MLP). También se analizó la motivación como un elemento modulador de dichos efectos, para dar cuenta, por un lado, de los cambios en la ‘Calidad Textual de la Producción’ lingüística y, por otro, para identificar su relación con el autoconcepto del aprendiz en tareas de escritura y reescritura de textos.

Por consiguiente y dado que el ámbito temático arriba señalado es amplio, dividimos este marco teórico en cuatro grandes apartados. En el primer apartado, se discute la temática de las modalidades de producción lingüística (oralidad y escritura) en el marco general de la comunicación y cognición humanas (estudios lingüísticos clásicos, la relación pensamiento-lenguaje y la propuesta de una Teoría de la comunicabilidad). También en este punto, se desarrolla la relación escritura y cognición, escribir-para-aprender, y se establecen algunas tendencias de investigación haciendo énfasis en la línea cognitiva. Otro de los temas desarrollados incluye la problemática del estudio de la escritura epistémica. El segundo gran apartado, refiere el tópico de la memoria, específicamente, la MLP y su relación con la escritura. En el tercer apartado se analiza la relación aprendizaje, conocimiento, cambio conceptual, autorregulación, metacognición y escritura. Finalmente, el cuarto apartado trata la relación afectividad y escritura conjuntamente con el estudio de temáticas como la motivación tipo ansiedad en el desempeño de la tarea y el autoconcepto del sujeto-aprendiz.

Iniciamos el desarrollo teórico con el apartado de las modalidades de producción lingüística.

1.2 Modalidades de producción lingüística en el marco general de la comunicación y cognición humanas

Desde una perspectiva de investigación en comunicación humana, se reconoce, por una parte, que la concepción del hombre no es simple; por el contrario, es plural. En consecuencia, la descripción de lo humano es biopsicosociolingüística (Frac, 2003). Por otra parte, al considerar que lo humano reporta una complejidad esencialmente plural en términos biológicos, psicológicos, social y lingüístico, entonces, es plausible pensar que actividades propiamente humanas como el lenguaje natural y sus manifestaciones de producción (e.g. hablar, escuchar, leer, escribir) también admiten una interpretación con iguales grados de complejidad. Dado lo anterior, en esta descripción multidimensional del ser humano se privilegia una interpretación del *continuum* lenguaje-cognición de singular interés en el campo de casi todas las ciencias humanas (e.g., la filosofía, la psicología, la lingüística, la pedagogía y la antropología, entre otras).

En las décadas de los años 30 y 40, Lev Vygotsky planteaba, con buen dominio de la investigación empírica, relaciones entre pensamiento y lenguaje. Aunque dichas relaciones hayan sido proyectadas con el fin último de plantear un modelo de desarrollo de habilidades psicológicas superiores de dimensiones histórico-culturales, se comprende que: “(...) la relación entre pensamiento y palabra no es un hecho sino un proceso, un ir y venir continuado del pensamiento a la palabra y de la palabra al pensamiento (...), el pensamiento no se expresa simplemente en palabras, sino que existe a través de ellas” (Vygotsky, 1977:166).

Asimismo, Goody (1987) refiriéndose a dos de las obras seminales de Vygotsky (1962, 1978) *Pensamiento y lenguaje* y *Mente y sociedad*, retoma, en nuestra opinión, una importante discusión sobre el rol del lenguaje en la actividad cognitiva humana. En otras palabras, lo que Vygotsky enfatizó a través de las funciones distintivas del lenguaje en condiciones externas (la comunicación misma entre miembros de la especie) e internas (la posibilidad de manipulación de nuestros pensamientos) nos permite interpretar algunos efectos específicos, en primer lugar, del lenguaje natural en la cognición humana y, en segundo, del sistema de lengua manifestado en forma escrita.

“But once again the process of writing down is more deliberate, like dictating an utterance and turning it into a text. It is at once more reflective and at the same time permits me to reorganize the order of things, to work out the meaning of things, to explicate to stagnation; they may also help to break through the crust of customary thinking by bringing out ‘contradictions’, ‘illogicalities’, ‘non-sequiturs’, categorical ambiguities and so on, which are more likely to be glossed over in speech.” (Goody, 1987:299-300)

Analícese de lo antes planteado que el efecto de la lengua escrita sobre la estructura interna de pensamiento de individuos alfabetizados es el resultado de una doble relación, es decir, es el resultado del uso de la lengua como prerequisite en el proceso y también como resultado en el producto. En Goody (1987), se señala que la habilidad de escribir es, igualmente, consecuencia de un cambio en el uso consciente de la facultad del lenguaje y de cierto dominio en la adquisición y desarrollo de otras modalidades de producción que afectan a la cognición. Estos cambios en el uso consciente de la facultad del lenguaje hacen pensar al sujeto sobre cuáles son las formas de comunicación más ajustadas a un determinado contexto social.

“If we assume some relation between language-using and the higher psychological functions, there is an a priori case for assuming that subsequent changes in the means and mode of communication would affect cognitive processes in parallel ways. In term of the development of human society, and hence of human potentialities as well as achievements, the most important such change is from oral to written language, a shift which is not only many-stranded in itself but adds to rather than replaces the cultural equipment available to members of a society (...) Moreover, it is an addition in terms of individual as well as historical development; children first learn to hear, then to speak, later to read, finally to write (though in the historical sequence, the hearing and speaking, like the reading and writing, are synchronic).” (Goody, 1987:260)

Por lo antes señalado, la discusión que pudiera conducirnos a identificar efectos de la escritura sobre la cognición humana es diversa. Es por ello que este estudio optó por encontrar la evidencia empírica de la propiedad epistémica de la escritura al reconocer en ella una alternativa de comunicación y construcción de significados distinta de la oralidad (Halliday, 1987). Y como refiriera Peronard (1988), la atención sobre las diferencias en los modos en producción lingüística se acentuó desde el momento que la escritura fue incorporada a la problemática de la investigación lingüística y cognitiva.

“(…) la variedad escrita de la lengua, originada en la mente y espíritu del hombre, repercute sobre sus creadores, facilitando, o incluso, posibilitando cambios sustanciales en sus procesos cognitivos personales, lazándolos hacia nuevos modos de significar, de conocer y pensar.” (Peronard, 1988: 59)

A continuación, veamos algunos aportes de la investigación representativa y diferenciadora de la oralidad y la escritura.

1.2.1 Aportes teóricos de las escuelas lingüísticas en el estudio de las modalidades de producción lingüística oral y escrita

Desde la tradición de las escuelas lingüísticas, reconocemos un esfuerzo ejemplar por estudiar el lenguaje, un fenómeno heterogéneo y de gran complejidad a partir de su sistema de signos, la lengua y de las relaciones de esta lengua en posibles contextos de uso. De allí que el concepto estructural de lengua como sistema de signos, se amplía a un concepto funcional donde la lengua se concibe como un sistema semiótico. En este sentido, en el manifiesto del Círculo Lingüístico de Praga (Prague-Linguistic-Circle, 1978 /1929:1) se resaltan dos características esenciales del lenguaje humano (e.g., sistematicidad e intencionalidad) que ponen en evidencia las relaciones de interdependencia entre lenguaje y lengua, o entre el lenguaje como instrumento de significación y sus modalidades de producción oral y escrita:

“Language and human activity, from which language results, share the element of intention. Whether language is analyzed as an expression or as information, the intention of speaker is [the] easiest and most natural explanation. Therefore, the functional aspect ought to be considered in a linguistic analysis. From a functional standpoint, language is a system of instrumental means of expression. No language phenomenon can be understood without considering the system of which is a part.”

En correspondencia con los planteamientos estructurales de Saussure (1959), se conoció del esfuerzo de las escuelas lingüísticas por explicar tanto la estructura como la función de las lenguas en contextos de uso. En primera instancia, la primacía del canon oral-auditivo fue planteada frente al análisis de otras manifestaciones de producción (e.g., el lenguaje escrito); por tanto, la escritura pasa a un segundo plano. No obstante ello, el objetivo de este apartado es establecer algunas distinciones, algunas propiedades, entre oralidad y

escritura desde un marco inferior al discurso, es decir, desde un marco que convoca actividades concretas de producción de significados, pues pudiera resultar contradictorio el uso que hacemos en este estudio de la expresión modalidades de producción lingüística.

Hacemos la aclaratoria anterior, en consideración a la crítica planteada por Nystran (1986:23) en relación a que: “Speaking and writing simply cannot be differentiated as modes of discourse at the level of purpose since, as discourse, they are equally and essentially purposeful.” Y, además, en este estudio nos pareció importante establecer la diferenciación entre modalidades de producción oral y escrita, ya que la oralidad fue constituida como una condición control. Así, desde esta condición control evaluamos la condición experimental de los efectos de la escritura en la Memoria de Largo Plazo.

Ahora bien, para establecer relaciones y distinciones entre oralidad y escritura, seguiremos la línea argumentativa que propone Scinto (1986) en relación con tres aspectos: (a) filogénesis y ontogénesis que priorizan la adquisición y el desarrollo de la oralidad antes de la escritura, (b) los modelos estructurales que postulan relaciones entre lengua-oralidad-escritura, y (c) algunos aspectos neuropsicológicos. También y desde una perspectiva funcional de lengua, plantearemos dos temas adicionales, a saber: modos de significación y consideración de los efectos que trae consigo escribir (Halliday, 1987; Halliday & Martin, 1993), y el rol del contexto de comunicación en las actividades de producción lingüística (Nystran, 1986).

A. Modelos estructurales que caracterizan relaciones entre oralidad y escritura

Según las escuelas lingüísticas, tres modelos proporcionan una explicación dependiente, equipolente e independiente de la relación lengua como sistema de signos y de la oralidad y escritura como sus posibles manifestaciones (Scinto, 1986). Ver Figura 1.

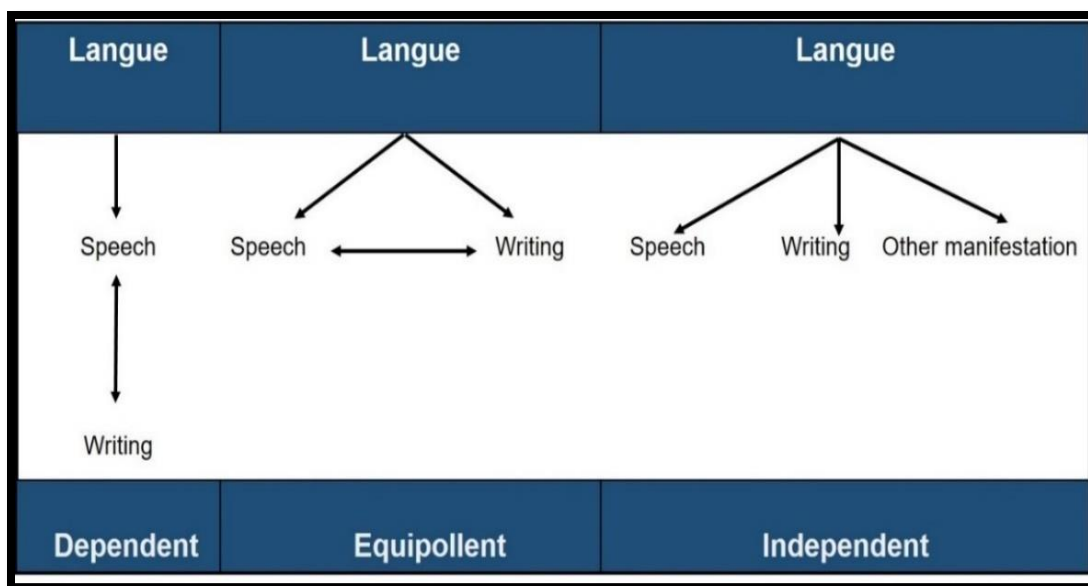


Figura 1. Aproximaciones teóricas de la relación oralidad y escritura según las escuelas lingüísticas: información tomada de Scinto (1986:36)

Primero, en un análisis tradicional de concepción fonocentrista, se enfatiza la dependencia de la escritura sobre la oralidad, por haber sido la primera asumida como una representación o calco gráfico de la segunda. En otras palabras, desde esta perspectiva el acceso a la lengua escrita ocurre a través de la oralidad. Segundo, en el llamado modelo equipolente propuesto desde el Círculo Lingüístico de Praga (Prague-Linguistic-Circle, 1978 /1929), se concibe la absoluta diferenciación entre oralidad y escritura. Ello, pues se trata de una propuesta que manifestó la importancia de la perspectiva funcionalista del lenguaje aun cuando se continuase con un análisis estructural de la lengua.

En este sentido, la escuela de Praga interpretó al lenguaje como un instrumento de comunicación complementado por manifestaciones —actividades comunicativas especializadas y de uso común— con dos opciones de sistema y norma (entendidos como el set de potenciales significados) que comparten relaciones en los planos sincrónico y diacrónico. Y tercero, desde el modelo independiente, con herencia en la Glosemática (Hjelmslev, 1971), se acentúa la perspectiva de variedades de lengua (e.g., lengua oral, lengua escrita), independientes, y sin referencia una de otra.

Ahora bien, considerar la factibilidad de alguna de las tres perspectivas de análisis que establecen relaciones estructurales entre oralidad y escritura trae consigo la interrogante de en cuál de las tradiciones se inscribiría nuestro problema de investigación.

- Si asumimos la primera tradición de relaciones de dependencia entre oralidad y escritura, entonces, nuestro problema de investigación pasaría a ser un pseudo problema. Asimismo, aquello que llamaríamos propiedades de la escritura (e.g., escritura epistémica) estaría presente en la oralidad en una relación uno a uno. En este sentido, solo tendríamos que identificar las relaciones de equivalencia entre ambas actividades, esto es, en términos estadísticos aceptar la hipótesis nula de que no existen diferencias en efectos de ambas actividades sobre la cognición. De otra forma, pero igualmente estadística y siguiendo un enfoque de modelos, diríamos que aceptar las relaciones de equipolencia e independencia entre oralidad y escritura sí permitiría incluir al predictor de la modalidad de producción lingüística en la explicación de efectos en la MLP; con la presencia del predictor se estarían marcando diferencias entre oralidad y escritura (ver en el Capítulo de Metodología, la justificación del uso de modelos para la estrategia de análisis de los datos).
- Si asumimos tanto la segunda tradición, de equipolencia, como la tercera tradición, de independencia, entre las relaciones de la oralidad y la escritura, nuestro problema de investigación encontraría en ambas un asidero teórico positivo. En el caso de asumir la total independencia entre oralidad y escritura diríamos que las propiedades epistémicas de la escritura la hacen distinta de cualquier otra manifestación del lenguaje. Por su parte, si asumimos una relación de equipolencia entre oralidad y escritura diríamos que las propiedades epistémicas constituyen la consecuencia final del desarrollo ontogenético e histórico de estudio de la lengua. Ello, al igual que expresa Scinto (1986), sienta ciertas bases para considerar que las relaciones de equipolencia entre oralidad y escritura presentan aún uno de los modelos más aceptados de análisis estructural y funcional de las manifestaciones de la lengua oral y lengua escrita.

B. Filogénesis y ontogénesis: argumentos que dan cuenta de las relaciones oralidad y escritura

Los argumentos filo y ontogenéticos han caracterizado a la oralidad como una capacidad natural y a la escritura como capacidad artificial. De acuerdo con Scinto (1986), ambos argumentos están basados en razones de una dualidad biológica y cultural que sustenta la aparición de la oralidad primero que la escritura. Así, pues, las actividades inherentes a la competencia oral (hablar y escuchar) gozan de un rasgo de universalidad de dominio innato frente a lo aprendido y particular de la escritura.

Explica Scinto (1986) que al asumir dos planos de interpretación —biológica y cultural— en la relación oralidad-escritura, los matices de apreciación filo y ontogenético ciertamente son distintos. Está claro que la adquisición biológica de la oralidad ocurre primero que la escritura. Inclusive, las bases biológicas de este lenguaje oral cuentan con una validez empírica comprobada (Lenneberg, 1969). Lo anterior, no significa que la oralidad no requiera, por un lado, del contexto sociocultural que sí requiere la instrucción planificada de la escritura o que la escritura, por otro, no pueda ser explicada en los mismos términos del desarrollo biológico evolutivo de los seres humanos como otra capacidad de comunicación dentro del gran repertorio de la facultad de lenguaje.

Las dicotomías biológico/cultural y natural/artificial manejadas en las relaciones de la oralidad y la escritura, respectivamente, requieren de una reinterpretación que no aisle dos posibilidades de producción, que no ponga una sobre otra, que no haga inferir que una actividad caracterizada de natural es más espontánea y fácil que la contraparte artificial, y, finalmente, que esta dicotomía no haga parecer que el criterio de temporalidad es el único factor determinante en el estudio de las relaciones entre oralidad y escritura. Se trata de comprender, más bien, que la temporalidad nos hace evaluar con diferencias de aparición, el proceso de adquisición y desarrollo de dos actividades de producción lingüística distintas pero interrelacionadas: la oralidad y la escritura.

C. Argumentos neuropsicológicos

Siguiendo a Scinto (1986), los argumentos neuropsicológicos de las relaciones entre oralidad y escritura se plantean desde otras disciplinas distintas a la filosofía del lenguaje o de la lingüística misma, es decir, la neurociencia. En este sentido, y basados en la investigación neurolingüística con pacientes afásicos, Scinto (1986) declara que la evidencia empírica encontrada marcó una ruta de interpretación que no favoreció una localización estática de funciones orales y escritas en el cerebro, sino en la perturbación de ambas funciones al recibir el cerebro una lesión (Luria, 1973). En otras palabras, para los autores la evidencia de una relación y mediación de las actividades de producción oral y escrita no puede explicarse desde la perspectiva localizacionista, ya que ambas manifestaciones del lenguaje reclutan sistemas integrados de estructuras cerebrales (Luria, 1980).

Basado en los trabajos de Luria (1973, 1978), la conclusión a la que arriba Scinto (1986) en relación a la mediación de la oralidad sobre la escritura favorece, en los primeros estadios del desarrollo humano, la tesis estructural y ontogénica de la oralidad y la escritura como actividades de producción equipolentes, entonces, relacionadas y parcialmente autónomas de la lengua. También desde esta tesis es posible asumir el rol crucial que juega la oralidad en la automatización de la lectura y la escritura durante las primeras etapas de la alfabetización escolar. En concreto, el vínculo existente entre la oralidad y la escritura supone la manifestación de un sistema de traducción que se irá automatizando en la medida en la que reglas de oralidad dejen de servir al sistema de la escritura.

En otros aportes de la investigación en oralidad y escritura, no se continúa enfatizando diferencias entre ambas actividades desde los planos de la universalidad, la filogénesis u ontogénesis o los argumentos neuropsicológicos. Los cuestionamientos en estas investigaciones refieren estrictamente al carácter metodológico de recolección e interpretación de la información oral y escrita que es contrastada. Es decir, se trata de un razonamiento deductivo teórico (*theory-driven*) que no es el caso de los ejemplos que presentamos, o de un razonamiento inductivo (*data-driven*) guiado por los datos orales y escritos que se recogen en contextos de uso. Por ejemplo, Chaffe y Danielewicz (1987)

examinaron, con base en las interpretaciones del género y el contexto, rasgos léxico-gramaticales de la oralidad y la escritura. En este sentido, los autores en relación al vocabulario especificaron rasgos (+/- variado) como propiedades diferenciadoras entre oralidad y escritura, y entre la unión de oraciones (e.g., destacando el rasgo +/- complejas).

En otro ejemplo, Biber (1988) destacó diferencias entre oralidad y escritura con base en el análisis de corpus y el estudio de la co-ocurrencia de rasgos de variación lingüística. Ese estudio presentó la tesis de géneros prototípicos como conversación y artículo científico en el extremo del *continuum* y la superposición de rasgos entre los géneros que se sitúan en el medio de este *continuum*. Mientras que Louwerse, McCarthy, McNamara y Graesser (2004) basados en el mismo corpus de Biber (1988), superaron los resultados anteriores realizando un estudio de la variación no a nivel léxico-sintáctico sino a nivel discursivo. Desde la observación de 236 tipos de relaciones cohesivas de dependencia positiva o negativa en cada registro, los autores propusieron diferencias entre registros y dimensiones; una de esas dimensiones específicamente se denominó oralidad *versus* escritura.

Los ejemplos anteriores indican una misma tendencia de investigación, preocupada de las relaciones entre oralidad y escritura que avanza en la construcción de rasgos y caracterización de corpus donde las actividades de producción se analizan integradamente a su contexto (Parodi, 2002, 2003; Peronard, 1988; Scinto, 1986). En este *continuum* sabemos, además, que los géneros textuales se vuelven los objetos específicos de la descripción, pues desde ellos se obtiene una perspectiva multidimensional de la lengua escrita en uso. Específicamente, en los espacios académicos, algunos nuevos rasgos de descripción de géneros escritos cubren aspectos tales como: contexto de circulación, macropropósito comunicativo, relaciones entre los participantes, modo de organización del discurso, modalidad, medio, etc. Ver, en este sentido, los trabajos de Parodi y Burdiles (2015); Parodi, Ibáñez, Venegas y Gonzalez (2010) y Swales (2004), entre otros.

D. Modos de significación y consideración de los efectos que trae consigo escribir

De acuerdo con Halliday y Martin (1993), el uso de la escritura proporciona un nuevo orden de relación social y una nueva forma de instanciar la variación en las lenguas naturales.

Aunque los autores se refieren a la escritura y la oralidad como técnicas distintas, con gramáticas y formas diferentes de establecer un contacto con la realidad, la experiencia, y hasta con el aprendizaje, ambos rescatan la existencia de un sentido de complementariedad en el uso de ambas técnicas.

“Writing and speaking, in this technical sense of written language and spoken language, are different grammars which therefore constitute different ways of knowing, such that any theory of knowledge, and of learning, must encompass both. Our understanding of the social and the natural order depends on both, and on the complementarity between the two as interpretations of experience. I sometimes ask teachers about this question: whether there are things in the curriculum they consider best learnt through talking and listening, and other things best learnt through reading and writing. They have seldom thought about this consciously; but their practice often reveals just such a complementarity - processes and process sequences, such as sets of instructions, and including logically ordered sequences of ongoing argument, are presented and explored in speech, whereas structures, definitions, taxonomies and summaries of preceding arguments are handled through writing. Thus the complementarity of speech and writing creates a complementarity in our ways of knowing and of learning; once we are both speakers and writers we have an added dimension to our experience.”

En lo que sigue, daremos cuenta de los tres efectos centrales que los autores encuentran como razones distintivas para pensar que la escritura trae consigo un modo de significar, conocer, pensar, y aprender distinto pero complementario al habla que se expresa naturalmente a través del diálogo.

En primer lugar, Halliday y Martin (1993) indican que la escritura tiene un efecto de organización y registro en el discurso. Este registro requiere de una organización particular, de un tiempo de planificación propio del proceso de creación y edición de textos escritos que no está presente de la misma manera en la conversación cara a cara (intuitiva y desafiante para sus interlocutores). Por consiguiente, con el efecto de registro no solo se resalta, por un lado, una propiedad cognitiva de la lengua escrita que es la organización, sino que, por otro lado, se hace más evidente una diferenciación en tanto propiedades, a saber: “lexical density” y “syntactic intricacy” (Halliday & Martin, 1993:118). Por lo tanto, ello no quiere decir que la oralidad sea desorganizada, que no esté sujeta a un plan reflexivo, ni que la construcción

del mensaje hablado obedezca a algún desordenamiento. Por el contrario, según Halliday y Martin (1993:118) se entiende que:

“(...) there is every bit as much organization in spoken language as there is in written, only it is organization of a different kind. Written language is corpuscular and gains power by its density, whereas spoken language is wave-like and gains power by its intricacy. I am not, of course, talking about writing in the sense of orthography, contrasting with phonology as medium of expression; but about written language - the forms of discourse of discourse that arise as a result of this change of medium (by a complex historical process that is based partly on the nature of the medium itself and partly on its functions in society). Similarly, in talking about spoken language I mean the forms of discourse which evolved over the long history of language in its spoken mode; the mode in which language itself evolved.”

En segundo lugar, y sobre el tema de las nuevas formas de significar entre oralidad y escritura, Halliday (1989:158-159) expresa que: “La escritura trae la lengua a la conciencia; y cambia su modo semiótico del dinámico al sinóptico [...] la escritura encadena a la lengua; la detiene, para hacer de ella algo en lo que se puede reflexionar. De ahí que modifique las formas en que se usa la lengua para significar”. Como se entiende de las citas, el autor considera y distingue entre dos diferentes modos semióticos, a saber: uno dinámico y otro semiótico sinóptico. El modo sinóptico es entendido como el resultado de una necesidad de almacenar información, de reproducirla y, sobre todo, de proseguir entendiendo la experiencia del hombre desde la escritura; en este sentido, lo sinóptico permite la creación de definiciones, taxonomías, metáforas gramaticales cuyo efecto es servir a la organización de estos nuevos significados. Específicamente, Halliday (1989) llama a este efecto como el ‘efecto de empaquetamiento’ pues el mundo es el resultado de nuestro contacto con la realidad cambiante donde se acumula información:

“(...) el mundo de la lengua escrita es un mundo nominalizado, con gran densidad léxica, metáforas gramaticales (...) Son estas características las que permiten que la lengua se haga técnica (...) con la organización de esos nuevos significados.” (Halliday, 1989:159)

En tercer lugar y considerando los dos argumentos anteriores, Halliday (1989) sostiene que la escritura cambió la semiótica social porque esta semiótica es la del habla que conlleva

a la construcción del pensamiento en la marcha, la que nos ayuda a intuir y explorar cuál es el significado que debe actualizarse en el fluido informativo y de la multiplicidad de significados que se activan con la inmediatez del habla. Por ello, expresa:

“La escritura priva a la lengua del poder intuir, de establecer un número indefinido de relaciones en distintas direcciones a la vez, de explorar (al tolerarlas) las contradicciones, de representar la experiencia como algo fluido e indeterminado. Por lo tanto, destruye uno de los potenciales humanos fundamentales: el de pensar sobre la marcha, como solemos decir.” (Halliday, 1989:159)

Aunque tomemos distancia de lo expresado en la cita anterior, consideramos su pertinencia a los fines de la diferenciación entre oralidad y escritura de la presente sección. Halliday (1989:158), sostiene que la lengua escrita relaciona pensamiento, comunicación y, definitivamente, una nueva gramática: “(...) que se compone de constituyentes -oraciones- y no de los patrones de dependencia —complejos clausulares— del modo oral. Y con la constitutividad llega una nueva forma de interpretar la experiencia.”

En las nuevas potencialidades que permite un uso de la lengua escrita hallamos dos niveles: el nivel superficial —de documentación— con el cual se da cuenta del potencial de archivar, reproducir, y consultar sobre las cosas, sobre la experiencia. Y un nivel más profundo —científico— que es el nivel de transformación del conocimiento directamente no relacionado con la experiencia, con el *lego*, y que da paso a nuevos modelos de aprender el uso de una gramática experta. Al respecto, concluye Halliday (1989:159):

“(...) el tipo de gramática que está preparada para desprenderse de la información experiencial, para dar por sentadas las relaciones semánticas (...) para llevar al máximo la información textual (...) el desarrollo del discurso sistemático como camino terraplenado hacia un conocimiento ulterior. Este tipo de gramática excluye al *lego*, al no iniciado.”

Para cerrar el apartado, queremos retomar de lo expresado en Halliday (1989) y Halliday y Martin (1993) una última idea para presentar el contenido de la siguiente sección. Tenemos, por una parte, la comprensión generalizada de la oralidad y la escritura como expresiones complementarias de una misma lengua. Pero, por otra parte, estas expresiones

producen significados de modo diferenciado a razón de las necesidades de comunicación y roles de sus actores, y del contexto de comunicación. Es, en el sentido del último concepto, el concepto de contexto, donde tiene lugar la diferenciación de las actividades de producción lingüística oral y escrita. Por tanto, el objetivo de la siguiente sección es determinar cuán importante y, a veces, determinante, es el rol del contexto en las actividades de producción.

E. Rol del contexto en las actividades de producción lingüística: contexto de producción y contexto de uso, noción de interacción y doctrina de la autonomía del texto escrito

Acerca del rol del contexto en actividades de producción lingüística oral y escrita, nos basaremos en la interpretación que hiciera Nystran (1986) sobre dicho aspecto en dos direcciones. Primero, consideraremos la noción de interacción. Segundo, ampliaremos la interpretación de las nociones de contexto de comunicación y contexto de producción. En este sentido y desde un acercamiento más social y funcional del lenguaje, los planteamientos del autor permiten desmontar dos falacias que acompañan la caracterización de la escritura y dan origen a la doctrina del texto escrito, a saber: (a) escribir es un actividad del lenguaje descontextualizada; en ella, no existe interacción entre sus actores (escritor/lector) como sí ocurre con los hablantes oyentes en la oralidad; por tanto, (b) el texto escrito debe ser autónomo y más explícito que su contraparte oral.

En primer lugar, al examinar las condiciones naturales de una comunicación lingüística, Nystran (1986) expresa que ésta ocurre porque existe una interacción entre dos participantes quienes construyen e intercambian significados. Obviamente, en una comunicación de tipo oral, hablante y oyente interactúan en el sentido de los turnos de habla; pero en la escritura, este intercambio no ocurre así. Explica el autor que esta interacción no se expresa en los mismos términos de los turnos de la conversación, pero es posible explicarla si se asume la escritura como un proceso social. Y podríamos agregar al respecto que la interacción en la escritura, en efecto, es diferida en el tiempo —no en turnos— para que el lector construya significados desde la lectura. Además, esta interacción es mediada por algo más; ese algo

más, es el texto. En este punto, Ricœur (2006), coincide con la idea de una interacción y relación dialógica diferida entre escritor y lector de la siguiente manera:

“(...) el lector está ausente de la escritura y el escritor está ausente en la lectura. El texto produce así un doble ocultamiento: del lector y del escritor, y de esta manera, sustituye la relación de diálogo que une inmediatamente la voz de uno con el oído del otro.” (Ricœur, 2006:29)

Los turnos de habla, que reflejan la manera y también la estructura en la cual ocurre un intercambio de significados oralmente, no expresan del todo el significado de la noción de interacción en el contexto de la comunicación lingüística. En la escritura, señala Nystran (1986:40) que: “When readers understand a text, an exchange of meaning has taken place the writer has spoken to the readers [...] Writing is no less interactive than speech in either principle or practice”. De manera que si seguimos la lógica argumentativa del autor podemos asumir que la escritura, entendida como un modo discursivo, goza de las mismas características que definen a un discurso: interactivo, intencionado, significativo, negociado, y contextualizado.

En segundo lugar, las nociones de contexto de comunicación y contexto de producción, se explican bajo la noción de comunicación interactiva a la que hemos hecho referencia en el párrafo anterior. En este sentido, tanto en la oralidad como en la escritura, el intercambio de significados tiene lugar en un contexto de situación o contexto de uso. Pero, en el caso de la comunicación escrita, Nystran (1986:45) recurre a la distinción de un segundo tipo de contexto, el contexto de producción: “**Context of production** refers to the occasion of the text’s creation by speaker or writer whereas **context of use** refers to the occasion on which the text is actually processed by the hearer or reader.”

Desde las definiciones de contexto de situación y contexto de producción, Nystran (1986) replica las falacias que concluyen que escribir es un modo descontextualizado, autónomo y más explícito que la oralidad. La distinción entre tipos de contextos y, específicamente, el contexto de producción se fortalece en la comprensión de un contexto eventual de uso donde los textos escritos se construyen. En este contexto, el escritor toma las funciones de lector para realizar tareas de revisión y reescritura. También el autor explica

que el mismo contexto de producción, eventualmente, se convierte en contexto de uso hasta que el escritor retoma su rol y decide que su texto está listo. Y como se desprende de ello, el proceso de la escritura, aunque físicamente desarrollado en solitario, es un proceso donde resulta constante la negociación y el balance entre lo que se desea escribir y las expectativas que podrían tener los lectores con el texto.

Ciertamente, las expectativas deben ser imaginadas y re-creadas por el escritor en soledad. Sin embargo, la escritura, no por lo antes expresado, es menos explícita que la oralidad. La explicitud de un texto escrito no se relaciona con su longitud. Nystran (1986:46), en este sentido, indica que: “A text is explicit not because it says everything all by itself but rather because it strikes a careful balance between what needs to be said and what may be assumed.” Y es por lo anterior que Nystrand, Doyle y Himley (1986: 83) puntualizan que el argumento esencial de la doctrina del texto autónomo “(...) juxtaposes normative and prescriptive rules: Oral language «is» context-bound, but written text «must be» autonomous”. Por lo tanto, la doctrina del texto autónomo acuña una definición de contexto que está simplificada en términos de la inmediatez de la oralidad. Expresan los autores que, además, es un error concebir factores paralingüísticos de la oralidad (e.g., entonación, énfasis) como prerequisites de toda comunicación.

En la escritura, existen diversas estrategias que sirven al propósito de recrear elementos y situaciones propias de la oralidad. A través de la puntuación, organización sintáctica, dispositivos metadiscursivos y la elaboración de párrafos (e.g., los conectores: en conclusión, por el contrario, etc.) se modula el significado del texto escrito. También el uso de estrategias de descripción complementa la manera de construir y comunicar significados desde la escritura. De manera que, la doctrina del texto autónomo no considera que oralidad y escritura trabajan de modo distinto para mantener la reciprocidad, el pacto, el contrato de comunicación entre sus actores. Y más importante aún resulta conocer que de la revisión tanto del proceso como de la producción de discursos escritos, se obtiene un conjunto evidencias sobre las cuales es posible explicar en qué forma han sido afectadas la comprensión y el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Para finalizar, es propio quedarnos con la interpretación de la oralidad y la escritura como actividades de producción del lenguaje, diferentes, pero relacionadas en el mismo propósito final que es construir y comunicar significados. Estas modalidades de producción, también concebidas como modos discursivos según algunos autores, obligan a escritores/lectores y hablantes oyentes a realizar tareas especiales que requieren de un balance entre necesidades de expresión y necesidades de producción gobernadas por un contexto de uso donde finalmente son re-significadas.

A continuación, daremos cuenta de la necesidad de incorporar un marco conceptual como la Teoría de la Comunicabilidad (Parodi, 2011, 2014) en reconocimiento a la alternativa de uso de la producción de textos como comprobación de la comprensión escrita. Con ello, señalamos que dos indicadores de análisis lingüístico (i.e., ‘Calidad Textual de la Producción’ y ‘Nivel de Comprensión’) fueron construidos a partir de algunos fundamentos de esta teoría. También informamos que estos indicadores se emplearon en la evaluación de las producciones de los participantes del estudio.

1.3 La Teoría de la Comunicabilidad (TC) y el reconocimiento de la producción escrita como alternativa de expresión de la comprensión

Cuando se establece que en la comunicación humana se potencia no solo el lenguaje —en un sentido vygostkyano— sino también la cognición, se asume que el hombre es un agente activo, social y constructor-productor de significados. Por esa razón, Parodi (2011:147) expresa que la facultad de comunicación: “(...) no es postulada como un componente pre-dado, a modo de universales lingüísticos, sino como una potencia para la elaboración paulatina de diversos sistemas de semantización”. Basados en este marco, la Teoría de la Comunicabilidad (TC) es una propuesta de la comprensión de textos escritos cuyos cimientos se encuentran en el modelo de Peronard y Gómez (1985). Su autor, Parodi (2011: 149), reitera que el principio fundante de la teoría es, por un lado, la construcción de significados resultado del acto de lectura y, por otro, la comunicación de lo que ha sido comprendido:

“(...) la culminación y al mismo tiempo el principio fundante de la TC ciertamente se postula como el requisito imprescindible: si no se comunica lo

leído a otros lectores u oyentes o a sí mismo, la comprensión plena del texto no se ha alcanzado. Esto quiere decir que no basta con construir una representación interna de lo leído, sino que esa representación debe ser compartida y expresada.”

Aunque la TC favorece ampliamente el contexto de estudio de la comprensión de textos escritos, (Kintsch, 1988; Parodi, 2002, 2003, 2005; Peronard & Gómez, 1985; Peronard, Gómez, Parodi & Núñez, 1998; Van den Broek & Guftanson, 1999; Van Dijk & Kintsch, 1983), esto no quiere decir que la escritura no pueda plantearse con base en el mismo objetivo —nuclear y fundante— de la TC. En efecto, Parodi (2011) reconoce que una posibilidad de comunicación de lo leído puede ser escrita, pues el requisito principal expresado en la Teoría es la verbalización no la forma de comunicación.

“Este principio irrenunciable de la TC impone un circuito de comunicación en que el lector debe transmitir, por medio de la lengua escrita o de la lengua oral, la construcción que ha realizado de los significados del texto. Desde este principio, lectura y escritura y lectura y oralidad se encuentran intrínsecamente relacionadas, porque comprender —desde esta perspectiva— implica escribir o decir lo comprendido (incluso a uno mismo); todo ello con el propósito de que la comunicabilidad de lo leído emerja y revele la construcción que el lector ha elaborado.” (Parodi, 2011: 149)

Ahora bien, en la revisión de la TC, Parodi (2014) ofrece un panorama mucho más amplio de ésta con el respaldo de las investigaciones en comprensión de textos escritos realizadas desde la Escuela Lingüística de Valparaíso. En este panorama, Parodi mantiene el principio fundamental de la Teoría que “(...) dice relación con que el lector ‘comunique o acredite lo comprendido’, pues solo de este modo será posible saber para sí mismo y para su audiencia si efectivamente comprendió o no” (Parodi, 2014:92). En este sentido, queda claro que el requisito indispensable de la TC es “(...) la verbalización o la expresividad, esto es, la producción oral o escrita como medio de acreditabilidad del contenido del texto comprendido” (Parodi, 2014:93).

En la ampliación de la TC Parodi (2014), se aumenta a tres los supuestos centrales que antes daban cuenta, preferente, de dos aspectos limitados a la dimensión textual (i.e., la recuperación del contenido y la comunicabilidad). Estos tres nuevos supuestos, a saber: (a)

el supuesto de la cognición situada, (b) el supuesto de la interactividad y (c) los supuestos de la socioconstructividad aportan, en general, una información más desarrollada del fenómeno de la comprensión escrita. Los nuevos supuestos también introducen, en lo particular, temas del debate actual de la comprensión de textos multimodales en las disciplinas, y el estudio de los procesos inferenciales según textos, géneros y especialidades.

En relación al supuesto de la cognición situada, Parodi (2014) destaca que así como la cognición está conectada a las situaciones de vida y las actividades que realiza el sujeto para conocer y aprender, comprender —un fenómeno de naturaleza psicolingüístico— no ocurre en el vacío. La actividad de comprensión es parte del proceso discursivo que garantiza a las personas la comunicación con otros, el aprendizaje y la construcción de conocimientos. Estos procesos, refiere su autor, están influidos por el contexto socio-histórico, por la realidad educativa, por los procesos de lecturas, por las inferencias, por la cognición de los sujetos.

En el supuesto de la interactividad, se destaca que comprender es fundamentalmente el resultado de vinculaciones-conexiones entre procesos internos, el texto y el contexto. Por último, en el supuesto de la socioconstructividad se resalta un rasgo más de la comprensión de textos, esto es, un rasgo social con el cual se completa la concepción integradora psicosociobiolingüística de la comprensión, una “aproximación decididamente discursiva y cognitiva” (Parodi, 2014:96). Por tanto, el supuesto de la socioconstructividad se reconoce, en otras palabras, en la expresión coloquial ‘No se nace lector, el lector se hace’. Parodi (2014:96) da cuenta de este rasgo socioconstructivo de la comprensión con las siguientes palabras: “el lector se construye a sí mismo y desarrolla la capacidad de lectura en actividad con otros y gracias a otros”.

De todo lo anterior, rescatamos que la TC mantiene como punto focal, inclusive, irrenunciable, como expresa su autor, a la acreditabilidad de lo comprendido en cualquiera de sus formas de expresión (lectura-escritura, lectura oralidad, lectura y otros sistemas semióticos). Y es sobre esta elaboración de formas de expresión en la TC que se pone de manifiesto —una vez más— como la separación entre actividades de lectura y escritura es un artificio teórico; ambas actividades, por razones de identificación teórica resultan separadas cuando bien sabemos que en la práctica cotidiana de comunicación y aprendizaje

al sujeto aprendiz se le exige tanto comprender como producir construcciones coherentes del significado de los textos. Expresar que hemos comprendido manifiesta la complejidad de los procesos involucrados: de memoria, de estrategias de lectura, de regulación cognitiva, y estrategias de producción.

Para los fines de nuestro estudio, el comentario anterior no solo redundó en la evaluación de las actividades de producción lingüística oral y escrita y actividades de escritura y rescritura de textos con función epistémica. Enfatizamos que, en nuestra investigación, la información concerniente a la TC nos permitió establecer un marco de referencia para operacionalizar dos indicadores de la habilidad comunicativa y de aprendizaje de los sujetos participantes del estudio. Se trató de la ‘Calidad Textual de la Producción’ y el ‘Nivel de Comprensión’. A continuación, explicamos, brevemente, cómo fueron entendidos tales indicadores en el presente estudio y qué papel jugaron en la construcción de modelos estadísticos como predictores de los efectos encontrados.

Por el constructo ‘Calidad Textual de la Producción’ (CTP), expresamos aquel indicador entendido como manera de conceptualizar y representarse una tarea de producción lingüística (Castelló, 2000, 2006). Desde finales de los ochenta, la CTP se asumió como un tema de interés central para las investigaciones cognitivas y educativas que describían el proceso de la composición escrita (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower, 1989; Flower & Hayes, 1981). Hoy, su importancia vuelve a ser un tema clave para discutir aspectos de la gestión y regulación del proceso de composición de textos donde cobra valor nuestra hipótesis del potencial epistémico de la escritura.

De acuerdo con Castelló (2000, 2006), una determinada representación de la tarea de escritura puede poner en marcha diferentes tipos de procesos de composición porque varía el conocimiento de los escritores sobre la situación comunicativa, el texto que se le exige construir y los textos que conoce, el manejo de las restricciones de información o contenido, y las metas del proceso de composición textual. Así, pues, es válido asumir la existencia de un espectro de representación de la tarea de escritura que los aprendices pueden entregar después de haber comprendido un texto, por ejemplo: (a) comunicar el contenido con justificaciones y puntos de vistas personales, (b) comunicar el contenido de la información

valiéndose de la pura información conceptual sin emisión de juicios o presentación de posiciones personales ante el tema tratado, y (c) una combinación entre a y b, entre otras alternativas.

Por lo antes mencionado, en esta investigación se consideró -bajo el marco de referencia en la Teoría de la Comunicabilidad- que la conceptualización y/o representación de la tarea fuese una variable predictora a considerar en la explicación de los efectos experimentales encontrados.

Por su parte, el ‘Nivel de Comprensión’ (NC) también representó un punto de interés en el estudio de la comunicabilidad de las producciones de los participantes. Peronard y Gómez (1985), Peronard et al. (1998), Parodi (2002), entre otros autores, sostienen que la característica principal de la comprensión en tanto acto mental y también acto lingüístico, implica la necesidad de relacionar y completar información, de llenar los vacíos de información en el discurso durante el transcurso de la lectura (Parodi, Peronard & Ibáñez, 2010). En otras palabras, comprender es la capacidad de verbalizar parcial o totalmente la interpretación que tenemos sobre un tema dado. En este sentido, puede decirse que evaluar el resultado de la comprensión da lugar a caracterizar cómo ha sido interpretado un contenido, cómo se integró la información, cómo fueron llenados los vacíos de información y, fundamentalmente, se trata de entender cómo el lector estratégico (Solé, 2006; Viramonte de Ávalo, 2000) logró manejar dos procesos centrales del acto comprensivo, a saber: la inferencia y la coherencia.

La inferencia, como proceso central en la construcción de significados del texto, constituye la base de la comprensión lingüístico-discursiva y el procesamiento cognitivo (León, 2001, 2003; Parodi, 2005). Construimos significados de los textos porque nos representamos mentalmente la información no explícita. Construimos un modelo mental para los significados que proporciona el texto más la conjunción de los significados de nuestras experiencias y conocimientos previos (Kintsch & Van Dijk, 1978; Van Dijk & Kintsch, 1983). La comprensión es, por tanto, un proceso guiado por inferencias.

León (2003) nos recuerda que “una propiedad esencial de la representación que se construye en el curso de la comprensión es que ésta debe ser coherente”. También, el autor

indica que la investigación en procesamiento del texto muestra dos procesos que se dan de forma interrelacionada, es decir, la coherencia e inferencia:

“(...) Inference refers to the process by which readers create information during reading that is not explicitly stated in the text. Coherence refers to the representation of the texts in a reader’s mind (...) texts have the property of coherence are easier to understand (...) Inference creates coherence.” (León, 2003: 27)

Por lo antes mencionado, en esta investigación se consideró al NC como segunda variable predictora de los efectos experimentales encontrados siempre que el marco de referencia sea la Teoría de la Comunicabilidad.

En el próximo apartado, daremos cuenta, en una síntesis, de las tendencias de investigación en escritura. Su objetivo final es destacar la preferencia en este estudio por la línea de investigación psicológica cognitiva de la escritura. Por tal razón, estableceremos en qué punto la descripción de la escritura exige la interpretación de los procesos cognitivos.

1.4 Tendencias de la investigación en escritura: una síntesis matizada desde la discusión metodológica

En Bazerman, Dean, Early, Lunsford, Null, Rogers y Stansel (2012) así como Thaiss, Bräuer, Carlino, Ganobcsik-Williams y Sinha (2012), encontramos una síntesis de las tendencias actuales de la investigación en escritura que resultan representativas del interés mundial por analizar a la escritura en sus propios contextos de uso (i.e., contexto académico, profesional y cultural). De igual modo, esta investigación en escritura halla, hoy, un respaldo en dos acciones concretas. Por un lado, está la realización tanto del evento internacional de Investigación en Escritura a través de las Fronteras (*The Writing Research Across Borders*, WRAB por sus siglas en inglés) y, por otro, la creación de la Sociedad Internacional para el Avance de la Investigación en Escritura (*The International Society for the Advancement of Writing Research*, ISAWR).

En las dos acciones antes mencionadas, bien podría interpretarse un respaldo mundial a la investigación en escritura para: (a) avanzar organizadamente en la investigación de la escritura de una forma global, (b) fomentar el intercambio de enfoques entre colegas de todas

las disciplinas y tendencias teóricas, (c) conformar redes y colectivos para adelantar investigaciones y experiencias internacionales, y (d) evaluar el conocimiento referido a la lectura y escritura en los diferentes niveles educativos.

Por lo anteriormente planteado, en seis capítulos, el volumen de Bazerman et al. (2012) reúne avances internacionales de la investigación en escritura para ciertas culturas, lugares y metodologías recogidos desde los eventos WRAB. Los tres primeros capítulos del volumen en cuestión presentan, por un lado, la elaboración de propuestas pedagógicas en escritura académica para diferentes niveles del sistema educativo en el mundo. En los capítulos siguientes se destacan dos temáticas por separado, a saber: la evaluación y las percepciones de los profesores de lengua en el desarrollo de una escritura académica. Otras temáticas emergentes enfatizan el estudio de procesos de aculturación y construcción de identidades a través de la escritura, la escritura en el marco de la comunicación social, internet y escritura, el multilingüismo, y la multimodalidad en el sistema audiovisual de subtítulo para sordos (e.g., trabajo iniciado en Brasil), entre otros. Como se entiende, y desde una tendencia marcada más bien por enfoques culturales, la investigación en escritura amplía su radio de estudio de la escuela y la universidad a las disciplinas, profesiones y sociedades. Con ello, queda claro que interesa avanzar en explicaciones de cómo la escritura optimiza la vida social de los escritores.

Por su parte, en Thaïs et al. (2012) la investigación en escritura cubre específicamente el ámbito pedagógico. En este sentido, el objetivo del inventario de las investigaciones presentadas es organizar y demostrar cuán vigente siguen siendo las propuestas de escritura desde el currículo y la escritura en las disciplinas conocidas por sus siglas en inglés, desde el año 2006, como WAC/WID, respectivamente. Los países involucrados en la descripción de programas de investigación pertenecieron a los cinco continentes: Sudáfrica, India, Nueva Zelanda, Francia, Alemania, Argentina, China, Inglaterra, Austria, Puerto Rico, Egipto, Australia, Colombia, Canadá, Estados Unidos de Norte América, Escocia, Holanda, Irlanda, Brasil, Bélgica, España, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Londres, Turquía, Israel.

La iniciativa de Thaïs et al. (2012) al registrar un catálogo de programas mundiales de escritura en contextos académicos y contextos disciplinarios siguió tres objetivos. El primero

de los objetivos destacó la necesidad de crear una comunidad transnacional de profesores, y diseñadores de programas curriculares para colaboraciones internacionales. Como explican sus autores, esta comunidad ya cuenta con tres ejemplos: la Asociación Europea para la Enseñanza de la Escritura Académica, las Asociaciones de Centros de Escritura y la recientemente formada Sociedad Internacional para el Avance de la Investigación en Escritura. El segundo objetivo del programa mundial se identificó con conocer tendencias, patrones y modelos que garantizan la enseñanza de la escritura, en especial, a nivel de graduados porque el deseo es internacionalizar los currículos a propósito de las redes sociales y el idioma inglés. El tercer y último objetivo reconoció que la variedad de lugares, personas, lenguajes y tradiciones influye tanto en la investigación como en la práctica pedagógica de la escritura.

Es por los objetivos antes planteados que Thaïss et al. (2012) construyeron un mapa que representó, por una parte, la realidad de algunas instituciones de educación superior en materia de pedagogía de la escritura, la lectura y la escritura, y la evaluación como temas centrales. Por otro lado, el mapa señaló a los estudiosos responsables de los proyectos en escritura en las disciplinas de los países mencionados. Para la construcción del mapa, Thaïss et al. (2012) se plantearon como metodología el uso de una encuesta con carácter internacional. En esta encuesta, se analizó información proporcionada por 330 instituciones bajo la modalidad de escritura de un ensayo: “The essay suggests reasons why teachers, program developers, administrators, and scholars might benefit from exploring the many places described and reflected on in the array of contributions to this ongoing project” (Thaïss et al., 2012:5).

Del análisis de los ensayos, se comprobó la necesidad de profesores y diseñadores de programas curriculares de conocer modelos de enseñanza de la escritura con preguntas tales como: ¿dónde escriben los estudiantes en su institución?, ¿en qué géneros y cuáles circunstancias escriben tanto en lengua materna como en inglés?, ¿quiénes en la institución se ocupan de los avances en escritura de los estudiantes o del aprendizaje logrado a través de la escritura?, ¿es un objetivo del curso, materia, disciplina o del currículo, el mejoramiento de la escritura del alumno? ¿cómo y por qué?, ¿se han reunido algunos profesores de su

institución para discutir estos aspectos?, ¿se ha hecho algún esfuerzo curricular para planificar la enseñanza de la escritura del estudiante?, y ¿cuáles son las fuentes de interés (artículos, libros, otros documentos)? y ¿qué modelos de desarrollo de escritura/aprendizaje, de asumirse alguno, orientan las discusiones?

Según los participantes encuestados, además, la necesidad de conocer modelos de enseñanza de la escritura transcurre en una atmósfera de ansiedad para profesores y alumnos puesto que no solo debe evaluarse la escritura del estudiante sino también, debe evaluarse el aprendizaje de contenido de los campos disciplinarios. La existencia de una gran variedad de prácticas de lectura y escritura inmersas en una variedad de perspectivas teóricas demuestra que existe una convicción que atañe diversos problemas en la enseñanza de la escritura para los contextos académicos y profesionales.

De acuerdo con lo anterior, no resulta una coincidencia que Emig (1977:127) indicara, tempranamente para la época y refiriéndose particularmente a la necesidad de estudiar la escritura en contextos académicos que, el camino para avanzar en el tema estaba precisamente en hacer más investigación: “(...) for unless the losses to learners of not writing are compellingly described and substantiated by experimental and speculative research, writing itself as a central academic process may not long endure”. Pero, la pregunta que surge es: ¿qué tipo de investigación en escritura pudiera estar siendo privilegiada por sobre otra?

Explican Husbands, Lane, Marburger y Shipp (2011), en torno a la investigación moderna independientemente de su naturaleza (i.e., social o natural, básica o aplicada), que dos temas resultan ser, muy a menudo, el centro de las discusiones, a saber: (1) el alcance del estudio y (2) la evidencia reportada. La consideración actual tanto del alcance del estudio como la evidencia reportada reabre una discusión de muy vieja data centrada en el trabajo académico y de investigación de las organizaciones profesionales en escritura. De hecho, en Haswell (2005) encontramos la relevancia de dicha temática por cuanto enfatiza la necesidad de discutir el quehacer de dos tradiciones de investigación en escritura y su enseñanza.

Con Haswell (2005), conocimos de una documentación de la historia, o más bien, de la 'batalla', entre dos organizaciones que dejaron de lado la investigación basada en evidencias. La conclusión a la que llega Haswell (2005) es similar a la de Emig (1977) en cuanto a que

la investigación en escritura y su enseñanza están destinadas a fracasar si se prescinde de un sistema de control para la búsqueda y presentación de la evidencia definido como RAD: Replicabilidad, Acumulación, y Soporte de los datos.

“(...) the National Council of Teachers of English (NCTE; established in 1911) and the Conference on College Composition and Communication (CCCC; established in 1949) (...) Evidence is found that for the past two decades, the two organizations have substantially withdrawn their sponsorship of one kind of scholarship. That scholarship is defined as RAD: replicable, aggregable, and data supported. The history of RAD scholarship as published in NCTE and CCCC books and journals, compared to that published elsewhere, is traced from 1940 to 1999 in three areas: teaching of the research paper, gain in writing skills during a writing course, and methods of peer critique” (Haswell, 2005: 199-200)

Entendemos que sin un sistema de evidencias que seguir, se hace cuesta arriba que las organizaciones profesionales respondan con algún grado de credibilidad a problemas específicos de la investigación, como en nuestro caso particular es la escritura, no solo en el área de la enseñanza, sino en el área interdisciplinar que sostiene que escribir ayuda a aprender.

“As when a body undermines its own immune system, when college composition as a whole treats the data-gathering, data-validating, and data-aggregating part of itself as alien, then the whole may be doomed. Even now, the profession’s immune system—its ability to deflect outside criticism with solid and ever-strengthening data—is on shaky pins. It lacks a “systematically produced knowledge” (Carr & Kemmis, 1986, p. 8) to defend its central practices from outside attack, lacks a coherent body of testable knowledge (...). And in part, it does not have the body of facts because its most prominent professional organizations, NCTE and CCCC, do not valorize or support the apparatus needed to drive RAD research.” (Haswell, 2005: 219)

Ciertamente, reconocemos que hay investigación en escritura y que, sin importar el método, son muchas las comunidades académico-profesionales que aspiran encontrar respuestas sustentadas en datos para debatir temas centrales como el cambio de políticas y modelos de aprendizaje basados en escritura. Entre estas comunidades, vale mencionar a la Cátedra Unesco para el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación en América Latina con base en la lectura y escritura. Recientemente en esta organización, la

que, en ocasión de celebrar el 8° Congreso Internacional en Costa Rica, el 5 de marzo de 2016, y la conmemoración de los 20 años de la Red UNITWIN/Cátedra UNESCO, presentó una declaración a través de la Coordinadora General, María Cristina Martínez Solís, y el Coordinador, Jorge Murillo, representante de la universidad anfitriona del evento en la que se destacó el siguiente mensaje:

“(...) consideramos urgente la definición de una política educativa pertinente en todas las universidades del convenio, que posibilite el desarrollo consciente y deliberado de la lengua materna en los estudiantes universitarios, así como la creación de centros de apoyo en lectura y escritura en español para el acompañamiento en las investigaciones y documentos científicos realizados por los estudiantes”(Martínez & Murillo, 2016).

Considerando todo lo anterior, más los esfuerzos de instituciones de educación de superior, organizaciones profesionales y redes de investigación como la Catedra Unesco para la lectura y escritura, señalamos que nuestra preferencia de investigación en escribir para aprender siguió la línea de investigación psicológica cognitiva experimental. Principalmente, en esta elección privó, a diferencia de las perspectivas que subyacen en los estudios cualitativos de los contextos académicos y culturales, la necesidad de rescatar del 'RAD' los elementos de —replicabilidad y control de variables— que la investigación científica mundial exige en lo concerniente a la ciencia cognitiva experimental (Husbands et al., 2011). Por consiguiente, en esta línea de investigación en escritura que seguimos, dos flancos de estudio se concretaron (e.g., estudios científicos experimentales y estudios científicos aplicados), para dar cuenta de un programa amplio de investigación fuertemente influenciado por la teoría cognitiva experimental que permitió generalizar —con solidez estadística— los resultados encontrados sobre el efecto principal y de modulación del potencial epistémico de la escritura en la MLP.

1.4.1 La línea de investigación psicológica cognitiva en escritura: aspectos teóricos

Desde la línea científica de la psicológica cognitiva, la investigación en escritura ha asumido varios flancos de estudio; no obstante, dos de estos flancos (i.e., estudios científicos experimentales y estudios aplicados) son especialmente relevantes para nuestro estudio por cuanto se buscó, por una parte, registrar el efecto en la memoria que produce escribir

epistémicamente y, por otra, señalar si este efecto llega a verse modulado mientras tiene lugar el proceso de escribir para aprender.

Enfatizando la idea cognitiva, en el estudio de la escritura —más específicamente en la composición escrita— se destacan niveles de búsqueda y tipos de análisis para construir un amplio programa como bien señalan Bereiter y Scardamalia (1987: 35): “We conceive of research into the composing process as needing to go on six interacting levels”. Ver Figura 2.

Level	Characteristic Questions	Typical Methods
Level 1: Reflective inquiry	What is the nature of this phenomenon? What are the problems? What do the data mean?	Informal observation Introspection Literature review Discussion, argument, private reflection
Level 2: Empirical variable testing	Is this assumption correct? What is the relation between x and y ?	Factorial analysis of variance Correlation analysis Surveys Coding of compositions
Level 3: Text analysis	What makes this text seem the way it does? What rules could the writer be following?	Error analysis Story grammar analysis Thematic analysis
Level 4: Process description	What is the writer thinking? What pattern or system is revealed in the writer's thoughts while composing?	Thinking aloud protocols Clinical-experimental interviews Retrospective reports Videotape recordings
Level 5: Theory-embedded experimentation	What is the nature of the cognitive system responsible for these observations? Which process model is right?	Experimental procedures tailored to questions Chronometry Interference
Level 6: Simulation	How does the cognitive mechanism work? What range of natural variations can the model account for? What remains to be accounted for?	Computer: simulation Simulation by intervention

Figura 2. Niveles de la investigación cognitiva en escritura: información tomada de Bereiter y Scardamalia (1987: 34)

Como se observó en la Figura 2, en cualquiera de los niveles de investigación del programa —excepto en el nivel 6 de las simulaciones, y con mayor énfasis en el nivel 5—, puede verse reflejada tanto la hipótesis como los objetivos experimentales del presente estudio. En esta investigación, ha sido excluido el nivel de las simulaciones (el nivel 6), pues

a pesar de emplear una herramienta computacional para el suministro de estímulos lingüísticos (*E-prime*® versión 2.0, <http://www.pstnet.com/eprime.cfm>), no fue planteado un objetivo para simular procesos cognitivos.

Ahora bien, en relación con la especificidad de los niveles de investigación en escritura señalamos que los acercamientos de investigación en la línea psicológica cognitiva de la escritura no solo son variados, sino que tienen alcances de aplicación diversos:

En el primer nivel, el objetivo comprende la búsqueda exhaustiva de información sobre la escritura y los tipos de habilidades autorreguladas que acompañan el acto de escribir (e.g, pensar, aprender, reflexionar, entre otras). En otras palabras, el nivel 1 —como refieren Bereiter y Scardamalia (1987)— es el nivel que hace circular la espiral de conocimientos de la escritura hacia otros niveles, características y valoraciones que bien podrían incluir entre sus temas la noción epistémica de la escritura que resulta de interés primordial en el presente estudio. Los sautores señalan que esta espiral de información vuelve siempre a su lugar de partida que es conocer más acerca de qué es escribir y lo que ella implica en relación a otras actividades.

El segundo nivel de estudio de la escritura puede interpretarse como un nivel más empírico. En éste, el lugar central de toda investigación lo ocupan las hipótesis planteadas y la comprobación de variables. Por su parte, el tercer nivel propone ir directamente al análisis de un producto escrito, es decir los textos; el cuarto nivel examina más bien el proceso. El quinto nivel asume que una teoría nace con la experimentación; por lo tanto, desde esta línea resulta común desarrollar procedimientos experimentales que fundamentan con evidencia empírica la propuesta de un determinado modelo, constructo o procedimiento en la explicación y caracterización de la escritura. Por último, hallamos el sexto nivel de las simulaciones. Este nivel apunta hacia el progreso de intervenciones en la escritura de textos individuales o colectivos dado el avance que las herramientas computacionales han mostrado en los últimos años. Pueden simularse, inclusive, mecanismos cognitivos involucrados en la actividad de comprensión previa a la escritura, la edición, la revisión, entre otros procesos; todo ello, con el fin de modelar procesos e intervenir secuencias para la instrucción sistemática de la escritura de textos.

En efecto, la investigación psicológica cognitiva ha proporcionado un contexto teórico y metodológico amplio con el cual ha sido posible no solo describir los procesos mentales que rigen la actividad de escritura de textos sino simular mecanismos cognitivos que permitirían mejorar la instrucción de la escritura. Explican Penrose y Stitko (1993), que al examinar el proceso de composición escrita es posible dar cuenta del significado de escribir y de lo que implica poner en funcionamiento diversas propiedades de la actividad escrita (e.g., propiedad epistémica, retórica). En otras palabras, la investigación cognitiva en escritura ha sido de gran utilidad para mostrar que “(...) the way students think about writing affects the way they write and determines the ease and confidence with which they engage in reading and writing tasks” (Penrose & Stitko, 1993:5).

1.4.2 Concreción de principios cognitivos en la investigación sobre escritura: el sustento para considerar algunos aspectos metodológicos

Considerando lo señalado en la sección anterior, este estudio sobre los efectos de la propiedad epistémica de la escritura en la memoria siguió tres principios de la investigación cognitiva que condicionaron el método a seguir. Principalmente, en los siguientes tres principios se describe el trabajo intelectual o el funcionamiento mental que es puesto en marcha por el escritor cuando escribe (Penrose & Stitko, 1993). Tales principios nos permitieron asumir que no existe una actividad de escritura independiente de actividades mentales. Así como también es cierto que la escritura ejerce relaciones de interdependencia en actividades de comprensión y producción del discurso escrito (Nelson, 2008; Parodi, 2003). Escribir es un actividad integral que facilita la elaboración del discurso escrito desde donde se requiere leer, reflexionar, y demostrar el aprendizaje de nuevos contenidos (Carlino, 2005; Castelló, 2005; Navarro & Revel, 2013). Por lo tanto, en la escritura, el proceso cognitivo y el nexo escritor-lector juegan un papel central.

A. Primer principio. La escritura se concibe como un proceso cognitivo dirigido al logro de metas.

Tener claras las metas de escritura de un texto determina el tipo de información a ser procesada por el escritor (e.g., qué, para quién y cuándo escribir) y el producto o género

textual; en consecuencia, debemos reconocer que diferentes metas de escritura posibilitan la obtención de diferentes versiones de escritura de un mismo texto.

“A student who sets the goal to write a careful summary of a set of reading, for example, will produce a very different paper from the student who sets the goal to analyze an issue on which the authors of those reading disagree. A writer who assumes her reader knows a great deal about the topic she’s writing on may set the goal to express ideas concisely so as not to waste the reader’s time, whereas a writer who assumes her reader knows little will aim to explain as fully as possible, perhaps using examples, perhaps repeating an important idea in a different way.” (Penrose & Stitko, 1993:8)

B. Segundo principio. Escribir depende en gran medida de las estrategias de control cognitivas y metacognitivas que los escritores disponen.

Efectivamente, el escritor puede que tenga claro la meta de escritura de un texto, pero sin estrategias este proceso de composición puede resultar inconvincente y poco ajustado a las condiciones de control y evaluación necesarias al escribir. Además, puede que la producción de un determinado texto emplee o no varias fuentes de información. En esto último, especialmente, influye el dominio sobre estrategias de control cognitivo.

“In order for the above student to decide to analyze a controversial issue from her readings, she will need to know how to represent each author’s view in writing and how to reorganize and highlight their differences and similarities. Without a repertoire of comparison/contrast reading and writing strategies, she will not be able to carry out this goal, and very likely will not conceive of this approach to the assignment at all (...) This writer will «fail» in this writing situation (...)” (Penrose & Stitko, 1993:8-9)

C. Tercer principio. El escritor necesita aprender modos de evaluar si sus metas están siendo conseguidas o no durante las etapas del proceso de composición de un texto.

Con este principio, implícitamente, se sugiere que por muy novato que sea el escritor, el/ellos tienen(n) estrategias para evaluar las dificultades de la tarea, la longitud del texto, entre otros aspectos de la composición textual. Sin embargo, el problema radica, en una parte, en que los aprendices deben desaprender alguna de sus antiguas estrategias y reformularlas

por otras formas más eficientes dada la amplia gama de información que se tiene de cómo hacer más efectivo el proceso de composición escrita: diferencias entre la prosa del lector y del escritor, la importancia de la planificación y revisión, entre otros aspectos (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower, 1979; Flower & Hayes, 1980, 1981; Hayes, 1996; Langer & Applebee, 1987; Penrose & Stitko, 1993). Por otra parte, tenemos un aspecto que resulta ser no menor: ¿Comprende el alumno la importancia de usar estrategias de evaluación de la información durante el procesamiento escrito?, en otras palabras, ¿comprende el aprendiz por qué debe evaluar constantemente el texto que escribe?, o en general, ¿por qué hay que evaluar los textos que escribe?, y ¿cuándo debe hacerlo?

“Developing writers often rely on ineffective tests. An example familiar to teachers is the «How long does this paper have to be? » test, transformed in these computer-literate days into periodic checks of word count or print preview. Beginning writers typically have few ways of evaluating the substance of their work, and often rely simply on the «sounds right» test in rereading their final drafts. In contrast, experienced writers frequently test their texts by asking others to read them.” (Penrose & Stitko, 1993:9)

Concluimos este apartado estableciendo que la consideración de tres principios cognitivos (i.e., (a) la escritura es un proceso mental dirigido hacia el logro de metas; por tanto, (b) escribir depende en gran medida de las estrategias de control metacognitivas, y (c) los escritores necesitan aprender modos de evaluar sus metas en diferentes etapas del proceso de composición de un texto), hizo posible concebir un diseño de investigación en el que se midió el efecto principal de la propiedad epistémica en un componente de la cognición humana, la Memoria de Largo Plazo. Por ello, la comparación entre producciones lingüísticas oral y escrita de los sujetos participantes fue necesaria. También, se midió el efecto secundario de la propiedad epistémica estableciendo el rol de las modulaciones producidas por la motivación tipo ansiedad y el autoconcepto del aprendiz al construir o aprender un nuevo conocimiento mientras escribe.

1.5 Aprender-a-escribir y escribir-para-aprender: dos perspectivas de investigación en escritura y escritura epistémica respectivamente

En este apartado seguiremos los planteamientos de un grupo de autores para dar a conocer diferencias entre dos perspectivas de investigación en escritura, a saber: (a) aprender-a-escribir y (b) escribir-para-aprender. Los autores a los cuales nos referimos han sido agrupados en el siguiente orden: McCutchen, Teske y Bankston (2008) y Klein (1999). Con el primer grupo de autores, el objetivo de la búsqueda de información es doble. Por una parte, destacaremos cuán fundamental es el uso de la nomenclatura específica del proceso de la composición instaurado desde los trabajos realizados, inicialmente, por Flower y Hayes (1980, 1981), Bereiter y Scardamalia (1987) y, posteriormente, por Hayes (1996). Por otra parte, señalaremos las implicaciones que reviste tal conocimiento de la arquitectura cognitiva centrada en la Memoria de Corto y Largo Plazo, para comprender tanto el proceso de escritura como la distinción entre expertos y novatos.

“First we explore the development of expertise in writing (i.e., learning to write), examining aspects of cognitive processing that distinguish expert from novice writers. We focus on features of the cognitive architecture, specifically working memory and long-term memory, as they influence the three major processes described by Hayes and Flower (1980): planning, text production, and revising. We conclude with a discussion of the role of writing processes in the development of content expertise (i.e., writing to learn).” (McCutchen et al., 2008: 556)

Con el segundo autor, Klein (1999), presentaremos el estado de la crítica experimental realizada a los modelos psicológicos más representativos de la composición escrita y, por tanto, de cuatro hipótesis que representan un *continuum* de demandas cognitivas, operaciones y fases. No obstante, lo importante para este autor no se encuentra en describir qué ocurre durante la escritura o cómo se escribe, sino para qué se escribe y qué efectos sobre el aprendizaje conlleva escribir (i.e., escritura epistémica).

1.5.1 Aprender-a-escribir: una perspectiva centrada en la descripción de procesos y recursos cognitivos

En el relevo bibliográfico realizado por McCutchen et al. (2008), se enfatiza que existe un constructo teórico central en la perspectiva aprender-a-escribir. Este constructo es el ‘esquema de la tarea’. En este sentido, a continuación, pasamos a detallar algunos aspectos relevantes del constructo en relación con su origen, definición y recursos de memoria considerados desde esta perspectiva de investigación.

A. Orígenes de la noción ‘esquema de la tarea’

El constructo del ‘esquema de la tarea’ tiene su origen en los primeros estudios psicológicos cognitivos aplicados a la investigación en la escritura de los años setenta y principios de los ochenta. Dada la abundante y convincente información que para la época representaron líneas de investigación tales como la inteligencia artificial y la resolución de problemas (A. Newell & Simon, 1972), psicólogos cognitivos y profesores de escritura vieron la oportunidad de describir y modelar el proceso de la escritura hasta el punto de diferenciar la escritura de expertos y novatos. En este sentido, el primer modelo de escritura que se obtiene, bajo la influencia de la teoría psicológica cognitiva, es el modelo de Flower y Hayes (1980, 1981).

“Hayes and Flower’s (1980) approach to writing followed the example of AI models, emphasizing constraint identification, problem decomposition, and hierarchical planning processes (i.e., developing goals with recursively nested subgoals and steps to attain them). The limitations of hierarchical planning for a full account of writing expertise have been articulated (McCutchen, 1984; Torrance, 1996a), and Hayes and Nash (1996) have also revisited the original model’s emphasis on planning, concluding that planning is only one of several aspects of cognition that must be considered in an account of expertise in writing.” (McCutchen et al., 2008: 554)

En un comienzo, el constructo ‘esquema de la tarea’ aparece implícito y subsumido en la noción de monitor del modelo original de Flower y Hayes (1980, 1981). Sin embargo, es con Hayes (1996) y el aporte de otros investigadores como Bereiter y Scardamalia (1987) que la noción de monitor se profundiza y cambia a la denominación de ‘esquema de la tarea’.

Con esta nueva denominación, se advierte de forma más clara la estrecha relación entre procesos de producción textual escrita (e.g., planificación, textualización y revisión) y recursos mentales facilitados por los tipos de memoria (i.e., Memoria de Corto y Largo Plazo).

La importancia que genera este constructo ‘esquema de la tarea’ llegó, inclusive, a plantear la posibilidad de modificar procesos evaluativos de la revisión desde estrategias de enseñanza. En un principio, los datos Hayes (1996), sugerían que una pequeña re-instrucción en el ‘esquema de la tarea’ del proceso de revisión textual contribuiría con la obtención de mejoras en el contenido del texto. Se manejó la hipótesis de que estas mejoras ocurrían debido a que la atención de los estudiantes podía redirigirse a ciertos aspectos del texto como el contenido. No obstante, hoy, nuevos datos sugieren lo contrario como bien expresa McCutchen et al. (2008: 559):

“With very brief instruction, Wallace and Hayes (1991; Wallace et al., 1996) were able to reorient college writers to revise for meaning. Their instruction was so brief (8 minutes) that Wallace and colleagues argued they could not have taught student’s revision processes per se; rather, they argued they simply altered the students’ revision schema by directing students’ attention to meaning over mechanical features of texts (see also Graham, Mac Arthur, & Schwartz, 1995). If the task schema is indeed distinct from the cognitive processes it directs, then alterations in the task schema should have little effect in the absence of adequate revision-related cognitive processes. Data provided by Wallace et al. (1996) were again consistent with such a hypothesis; their brief schema directed instruction did not increase meaning-based revision among struggling college writers.”

B. Definición de la noción ‘esquema de la tarea’

El esquema de la tarea es concebido como una estructura de control cognitivo. El sujeto que escribe —novato o experto— posee esquemas controladores para diversas tareas cognitivas. Estos esquemas controladores se emplean en actividades donde se requiere leer, reflexionar, comunicar y, desde luego, escribir. En el caso de la escritura, el ‘esquema de la tarea’ actúa como un dispositivo de control que guía la modificación de conocimientos previos y nuevos que están siendo procesados al momento de escribir. Por tanto, un esquema de la tarea contiene información de metas, actividades y estrategias de resolución de

problemas que actúan conjuntamente con los procesos cognitivos necesarios para producir un texto (e.g., planificar y textualizar) (Benítez, 2005; McCutchen et al., 2008). Por ejemplo, en el proceso de planificación:

“(...) task schemata constitute a key difference (although not the only difference, see Hayes & Nash, 1996) between novices and experts, specifically whether planning is devoted to generating content or to developing other sorts of goals. Task schemata employed by experts include goal formulation (e.g., to reach a given audience, to present a particular persona) and plans to achieve those goals (e.g., to adopt a particular genre or rhetorical stance, to include or avoid specific vocabulary), with clear distinctions between the plan and the text (..)The task schemata shaping the strategies of novice writers frequently focus on retrieving relevant content, and protocols produced by young writers often reveal them searching for content and saying aloud the words as they write, rather than developing conceptual plans.” (McCutchen et al., 2008: 556-557)

Con todo lo antes mencionado, tenemos, por un lado, que un esquema de la tarea se distingue no solo de un plan inicial de escritura, sino también del texto a ser producido y que ha pasado por procesos de revisión textual. Por otro lado, entendemos que un esquema de la tarea requiere de la información procesada tanto en la Memoria de Corto Plazo (MCP) como de la almacenada en la Memoria de Largo Plazo. Todo ello, significa que escritores expertos o novatos ajustan información, estrategias y recursos mentales durante las actividades de planificación, textualización y revisión textual.

“According to Chenoweth and Hayes (2001), the task schema orchestrates the cognitive processes involved in text production—initiating prelinguistic content retrieval by the proposer, setting levels of precision for the translator to clothe that content in actual words and the transcriber to spell those words accurately, and adjusting the threshold that allows the reviser to interrupt. For example, when engaged in freewriting or producing a rough draft, writers may set low precision requirements for the translator and transcriber and high thresholds for the reviser, all in order to get the general ideas and approximate spellings on the page without interruption.” (McCutchen et al., 2008: 558)

C. Relación entre recursos de memoria y el ‘esquema de la tarea’

Como fuera señalado en el apartado titulado aprender-a-escribir, no se concibe la explicación del ‘esquema de la tarea’ sin la explicación y utilización de algún tipo de

memoria. En este sentido, cuando se trata de la perspectiva aprender-para-escribir la MCP acapara la atención de los investigadores (tanto lingüistas como psicólogos cognitivos) de la escritura. No obstante, la MLP, aunque de modo secundario, también es incluida (Hayes, 1996; McCutchen et al., 2008).

La documentación que hiciera Kellog (1996) con respecto a la influencia de la MCP en los procesos cognitivos durante la escritura (i.e., planificación, textualización y revisión), se sustenta en la clásica distinción de indicadores de tiempo y capacidad de almacenamiento de información en tanto tipos, sistemas o subsistemas de memoria (Schacter & Tulving, 1994; Tulving & Craik, 2000b; Tulving & Schacter, 1990). Por consiguiente, cuando se trata de vincular las temáticas del ‘esquema de la tarea’ y los recursos mentales durante los procesos cognitivos de planificación, textualización y revisión, la explicación gira en torno a las limitaciones de la MCP y el uso de estrategias. Por el contrario, cuando se trata de la MLP, los posibles recursos mentales liberadores de la atención para escribir textos son el conocimiento del género y el conocimiento del tipo de contenido.

Finalmente, en este apartado conviene destacar que asumir la nomenclatura de la arquitectura cognitiva en la explicación de dos direcciones de investigación en escritura, esto es, aprender-a-escribir y escribir-para-aprender no solo resulta un acierto, sino que, ello es necesario, pues, implica, por una parte, dar a conocer procesos y recursos cognitivos desplegados por un sujeto mientras escribe. Pero, por otra parte, también involucra el estudio de esos mismos procesos para comprobar cuán efectivo resulta escribir en la construcción de un nuevo aprendizaje.

A continuación, señalamos la orientación crítica sobre la evidencia obtenida que ha sido planteada desde la perspectiva de investigación escribir-para-aprender.

1.5.2 Escribir-para-aprender: una perspectiva orientada hacia la crítica experimental de los modelos psicológicos de producción escrita

En esta perspectiva de investigación, el análisis de hipótesis sobre el proceso cognitivo que tiene lugar mientras se escribe se extiende hacia la búsqueda de los efectos de la escritura en el aprendizaje mismo. Esta extensión da inicio a una etapa de la investigación que se

conoce como el nicho de investigación escribir-para-aprender. De acuerdo con Klein (1999), resulta de sumo interés en este nicho encontrar validez experimental al efecto del potencial epistémico de la escritura. Por tanto, la revisión de modelos representativos de la perspectiva psicológica de la composición escrita constituyó ese primer camino que develó, por un lado, la imposibilidad de usar la evidencia proporcionada en dichos modelos y, por otro, la necesidad de implementar nuevos métodos.

Para presentar las razones que imposibilitan el uso de la evidencia proporcionada en los modelos psicológicos tradicionales, asumiremos el siguiente esquema de discusión: (a) supuesto de base del modelo, (b) tipo de cuestionamiento de la evidencia del potencial epistémico de la escritura desarrollado en el modelo, y (c) cierre y crítica general.

A continuación, señalamos las cuatro hipótesis que están en revisión:

- Escritura por libre asociación a partir del enunciado (*Shaping at the point of utterance*). Los escritores espontáneamente generan ideas y simultáneamente las traducen en lenguaje, para construir un texto justo desde el encadenamiento de enunciados.
- Escritura ‘búsqueda hacia adelante’ (*The forward search hypothesis*) se entiende como un proceso guiado por múltiples operaciones cognitivas y, fundamentalmente, por la relectura y revisión. Basados en la relectura y revisión constante del texto, los escritores dan continuidad al proceso de escritura seleccionando aquellas operaciones cognitivas (e.g., inferencias, clasificación, organización, evaluación, relectura y revisión) que le permitan desarrollar ideas y detectar contradicciones en del texto escrito.
- Escritura a partir de una estructura textual dada (*Genre theory*). Apoyados en el conocimiento de los géneros y estructuras textuales que los ejemplifican, los escritores llevan a cabo operaciones de organización de la información que se correlacionan con el tipo de relaciones en el discurso que es instanciado en texto, por ejemplo: en la argumentación, una nueva idea se formaría organizando la información que conecte argumentos con evidencias.

- Escritura ‘búsqueda hacia atrás’ (*Backward search*) explica una escritura experta ajustada a condiciones retóricas desde el planteamiento de metas (la planificación) y la solución de problemas de contenido y retóricos. En este sentido, escribir implica la aplicación de un set de estrategias cognitivas y metacognitivas dirigidas al logro de metas y solución de problemas.

A. Modelo de la escritura expresiva y espontánea como fuente modeladora del pensamiento (Britton, 1980)

- El supuesto de base del modelo

El modelo de la escritura espontánea postula que no solo se aprende mejor a través de la escritura, sino que este proceso es, además, influenciado por el mecanismo del lenguaje. Para Britton (1980), tanto hablantes como escritores convierten conocimientos no explícitos en explícitos automáticamente cuando realizan sus selecciones sintácticas y semánticas para dar estructura a las experiencias de lenguaje desde algún punto. Y ese punto de partida es el enunciado. Por consiguiente, en el modelo de Britton (1980), la coherencia, el orden, o la estructura del texto no es determinante. Lo importante es que el escritor escriba lo que llega a su mente, pues con ello precisamente se favorece la aplicación automática de los conocimientos lingüísticos del aprendiz a la experiencia de lenguaje que le ha sido solicitada (hablar o escribir).

Por lo antes mencionado, el modelo de escritura espontánea es un modelo fundamentado en la hipótesis de generación de ideas. Este modelo basa su propuesta en el desarrollo de una escritura libre, por asociación de ideas, desde un primer enunciado y su encadenamiento con otro. Por ejemplo, si se instruye a un escritor a escribir sobre los efectos de la alimentación en la salud, el escritor podría comenzar escribiendo que la alimentación es buena para la salud. Posteriormente, el escritor continuaría redactando enunciados relacionados con los primeros (e.g., la salud es lo más importante que tenemos las personas). Como se observa, el segundo enunciado fue desencadenado del primero —en un proceso de producción lingüística basado en la libre asociación— hasta dar con otros enunciados que permitan construir un nuevo texto.

- El cuestionamiento a la evidencia presentada

La revisión propuesta por Klein (1999), indica que la hipótesis de la escritura espontánea no cuenta con un respaldo experimental. Este respaldo es más bien anecdótico y podría decirse que, en el mejor de los casos, la evidencia del potencial epistémico de la escritura en el modelo de Britton (1980) es indirecta porque proviene de la interpretación de estudios sobre producción oral: “(...) shaping at the point of utterance is primarily written down speech” (Klein, 1999:214). También Klein (1999: 217) indica: “(...) Britton explicitly identified shaping at the point of utterance as speech-like.”

Otro ejemplo de la falta de una evidencia empírica sólida sobre el potencial epistémico de la escritura en el modelo de Britton (1980) la expresa Klein (1999) a partir de la revisión del reporte técnico de Copeland (1987). Copeland basó su experimento en la hipótesis de la escritura espontánea. En su trabajo, 120 estudiantes de educación básica leyeron textos y luego escribieron un texto corto de lo leído. Posteriormente, se les aplicó una prueba con dos secciones: una referida a la recuperación de información y otra a la aplicación. La prueba en cuestión empleó variables tales como claridad y organización textual. Sin embargo, ninguna de las variables tuvo efecto sobre la recuperación ni transferencia de información. Según Klein, los hallazgos de Copeland son consistentes con los de Britton (1980) en cuanto a que la generación de ideas espontáneas es fundamental para el aprendizaje porque los estudiantes escribieron espontáneamente textos; de tal modo, que: “(...) If speech production can be shown to contribute to learning, this would add credibility to the notion that spontaneous writing contribute to learning” (Klein, 1999: 217).

- Cierre y crítica general

Klein (1999) y Bereiter y Scardamalia (1987), entre otros autores, sostienen que la hipótesis de la escritura espontánea de Britton (1980) es consistente con lo que ocurre, en general, en las primeras fases de toda producción lingüística. La fase inicial de la producción de textos es básicamente una fase de generación de ideas y de traducción de lenguaje que se identifica con la formación de ideas justo al punto del enunciado como también puede ocurrir con la oralidad.

Sin embargo, para la producción escrita, esta explicación no contempla las particularidades del proceso completo de la composición escrita ni tampoco del aprendizaje. Inclusive, puede decirse que esta escritura libre y por asociación es el mismo procedimiento inicial y limitado teorizado por Bereiter y Scardamalia (1987) como parte de un procedimiento cognitivo más complejo que es el aprendizaje. Al respecto, Klein (1999:219) enfatiza como crítica a la relación escritura-aprendizaje en este modelo que su poco alcance se debe a la estrategia de escritura asociativa:

“This line of criticism —referring to knowledge telling, limited linguistic resources, and lexical ratified misconceptions— does not preclude the possibility that shaping at the point of utterance contributes to learning. However, it defines a limitation on Britton’s proposal: Freewriting may not lead to the revision of students’ existing conceptions.”

Con todo lo anterior, pensamos que la hipótesis de Britton (1980) solo da cuenta de una fase del proceso de composición textual, la generación de ideas asociadas. En esta fase, donde se recupera información de la MLP, es muy posible que aparezcan las ideas sustanciales que han de componer el texto; sin embargo, entendemos que como hipótesis no ofrece explicaciones de cómo ocurre el proceso de conceptualización que establece la crucial relación pensamiento-lenguaje que se enfatiza en el modelo de Britton (1980) y que comienza en el punto de un enunciado para continuar infinitamente.

B. Modelo de la escritura ‘búsqueda hacia adelante’ (Young & Sullivan, 1984)

- El supuesto de base del modelo

De acuerdo con Klein (1999), la hipótesis de la escritura hacia adelante de Young y Sullivan (1984) basa gran parte de su interpretación en el modelo de procesamiento de la información de A. Newell y Simon (1972). En esta interpretación del proceso escrito, la nomenclatura empleada apunta a la descripción de un estado inicial del texto junto a las limitaciones de la Memoria de Corto Plazo del sujeto escritor. Dicho estado inicial progresa a una versión nueva del texto gracias a la ejecución de procesos cognitivos —también llamados operadores individuales— que transforman elementos y estados de la escritura, tales como: inferencias, evaluación, y organización. Este último operador, en particular,

incluye la selección, clasificación y conexión de piezas de información que contribuyen con la transformación del texto.

La hipótesis de la escritura hacia adelante establece una relevancia sobre la ejecución de procesos cognitivos y, en especial, del rol y limitaciones de la Memoria de Corto Plazo durante todo el proceso de escritura. De los procesos cognitivos, tenemos, por un lado, a la relectura para generar nuevas inferencias y, por otro, a la revisión para detectar contradicciones en el significado del texto. Así, pues, durante el procesamiento general de la información y, en especial, de las unidades de conocimiento mayores (A. Newell & Simon, 1972), el escritor localiza y reorganiza trozos de información a partir de patrones o estructuras que le son familiares, por ejemplo: cronología, descripción, etc. Sin embargo, la capacidad del sistema de memoria de Memoria de Corto Plazo es limitado; por ello, el escritor vuelve al texto como una memoria temporal adicional; relee y revisa piezas de información del texto actual, para incluir el conocimiento nuevo que demuestra un estado final, es decir, el estado de lo aprendido.

- El cuestionamiento a la evidencia presentada

Klein (1999) sostiene que la evidencia a favor de la hipótesis de la escritura hacia adelante es limitada en su confiabilidad y, nuevamente, anecdótica. Como ejemplo de lo anecdótico, el autor refiere un experimento informal de Britton (Klein, 1999). En el experimento, se empleó una tarea de escritura en papel carbón o escritura sin tinta de cartas que permitió demostrar —en actuación real— cómo aspectos centrales de la composición escrita dependen de la revisión y relectura, y que ambos procesos tienen un rol crucial.

“(...) but when we tried to formulate theoretical problems, even a topic very familiar to us all, and when we tried to write poems, we were defeated. We just could not hold the thread of an argument or the shape of a poem in our minds, because scanning back was impossible. As we expected, the carbon copies showed many inconsistencies and logical and syntactical discontinuities...”
(Klein, 1999:225)

Aunque Klein (1999) no descarta que esta hipótesis requiera más investigación experimental por el potencial que representan sus argumentos, cuestiona que las

explicaciones del fenómeno de la composición escrita se encuentren en otras fuentes, mejor dicho, en fuentes indirectas. En este sentido, se trata de la analogía de la resolución de problemas aritméticos y el uso de soportes externos que Young y Sullivan (1984) emplean para explicar el funcionamiento de ciertos recursos necesarios en el proceso de la escritura. En efecto, las personas pueden aplicar operaciones matemáticas hasta ciertas cantidades. Después de una cierta combinación de cifras, nuestra mente simplemente no puede calcular; nuestra mente necesita de recursos externos, artefactos, para recordar y realizar tareas como establecer el cálculo de grandes cantidades. De tal modo que los artefactos externos contribuyen a la representación mental.

Autores como Clancey (2009), Robbins y Aydede (2008) y Greeno (1989) entre otros, opinan que la representación mental que producen ciertos artefactos tiene efecto en el recuerdo y facilitan una descarga cognitiva (i.e., una estrategia de transacción, en la actividad cognitiva, que permite continuar la ejecución de nueva tarea). Por consiguiente, Young y Sullivan (1984) enfatizan que este argumento sobre la resolución de problemas aritméticos y el efecto representacional de ciertos artefactos como el sistema de escritura resulta análogo en el proceso de composición escrita.

En relación a la limitada confiabilidad de la evidencia, Klein (1999) citando a Van Nostrand (1979) critica toda la evidencia del experimento que avala la hipótesis de la escritura guiada hacia adelante por no contar con aspectos básicos del método experimental que es tener un grupo control y establecer la medición específica de variables cognitivas; en este caso, se tratarían de variables como el aprendizaje o la memoria. Klein describe del experimento los siguientes aspectos generales. Se pidió a un grupo de 45 participantes escribir unidades de información, en oraciones, leer las oraciones y relacionar sus elementos para producir un resumen de una única oración. En las oraciones resumen, se encontró nueva información que no estaba en las oraciones iniciales. Con ello, se concluyó que las funciones de la relectura y revisión en el proceso general de escritura resultan en la elaboración de nuevas inferencias y detección de errores, respectivamente.

- Cierre y crítica general

Desde este análisis sugerido por Klein (1999), resulta interesante comprender cómo la hipótesis de la escritura hacia adelante de Young y Sullivan (1984) pareciera ser la evolución lógica de la hipótesis de generación de ideas justo al punto del enunciado de Britton (1980). Esta evolución, se sostiene en la idea de que la producción del lenguaje hablado —en la hipótesis de Britton— requiere de la inmediata retroalimentación interna, para estructurar el mensaje desde las restricciones de la experiencia de lenguaje que tiene lugar. No obstante, en la escritura esta retroalimentación comienza siendo externa. El texto escrito se convierte en la memoria adicional que el escritor necesita para hacer revisiones y, mucho después, el proceso de retroalimentación se torna hacia la retroalimentación interna cuando el escritor emplea la relectura que sirve de *input* de la información.

Por lo antes mencionado, coincidimos con Klein (1999) en lo tocante a que la hipótesis de escritura hacia adelante manifiesta la tendencia habitual de los escritores de revisar lo que escriben, inclusive, se trate este proceso de revisión, de una reorganización superficial de la organización de elementos en la oración o de una profunda revisión del texto que implique detección de contradicciones. La hipótesis de la escritura hacia adelante está realmente basada en una visión completa de los procesos cognitivos que hacen el acto de escribir, esto es, releer y revisar.

A diferencia de la oralidad, la escritura fija las ideas, la escritura es permanente. La escritura crea una memoria adicional que sirve al productor-escritor en la búsqueda de la información. En una conversación prototípica cara a cara, resultaría muy extraño estar revisando lo que se dice inmediatamente después de decirlo; pero en la escritura, revisar lo expresado no es extraño, es necesario. Si la tendencia general de un escritor es reestructurar la información disponible y visible en el texto que construye, entonces, releer y revisar son los procesos que le permiten al escritor localizar información y eliminar contradicciones que afectarían el significado final de su texto.

C. Modelo de la escritura basado en una teoría del género como intercambio constante entre tipos de conocimientos (Langer & Applebee, 1987; G. Newell, 1984; Spivey, 2001)

- El supuesto de base del modelo

La hipótesis de la escritura basada en el conocimiento del género ha sido una de las propuestas con mayor aceptación en la comunidad investigativa de escribir-para-aprender. Según Klein (1999), esta hipótesis ha contado con un gran apoyo empírico para la descripción de dos de los ejemplos de géneros más emblemáticos en escribir-para-aprender, a saber: la escritura personal como el reporte y los diarios, también la escritura analítica tipo ensayo. Cabe señalar que el apoyo empírico destinado a la descripción de géneros en la comunidad de investigación de escribir-para-aprender, se ha servido de planteamientos del área de la lingüística y de los estudios del género (Halliday & Martin, 1993; Swales, 1990, 2004). En tal sentido, al distinguir los géneros por su intención retórica, se estudian los tipos de elementos y relaciones establecidas entre elementos que hacen particular a un género de otro (Bolívar, Becke & Shiro, 2010).

La hipótesis de la escritura basada en géneros postula que al escribir obedeciendo a una estructura textual específica, se favorece el aprendizaje puesto que se estimula el procesamiento de la información a un nivel profundo. En otras palabras, escribir con base en un género implica leer un tópico determinado en esa única forma y escribir sobre el mismo contenido —una y otra vez. Así, pues, la construcción de nuevas relaciones entre ideas se ve favorecida justo a un nivel de procesamiento profundo del tema (Spivey, 2001).

Por último, indicamos que una mejor comprensión de la hipótesis basada en géneros, tanto en escritura analítica como personal, indica que los efectos de la escritura sobre el aprendizaje no solo son diferenciados de un género a otro, sino que los resultados hacen posible una interpretación de la hipótesis en términos de estrategia cognitiva, ya que el aprendiz durante el proceso de escritura debe conjugar aspectos críticos orientados a un objetivo primario que es escribir con base en el género dado, seleccionar información de las fuentes, seguir instrucciones de la estructura general y los elementos del texto que mantienen

la coherencia discurso-género textual, conducir el cambio de conocimiento a través de estrategias y, finalmente, aprender. De acuerdo con Klein (1999:239), “(...) learning is affected not only by the genre that students choose, but also by their prior knowledge, and by the specific logical operations they apply”.

- El cuestionamiento a la evidencia presentada

En su revisión, Klein (1999) muestra como principal crítica a la evidencia de la hipótesis de la escritura basada en géneros, una compleja mezcla de resultados asignados a básicamente dos variedades de géneros en el campo de investigación escribir-para-aprender, a saber: escritura analítica y escritura personal.

Para la escritura analítica, los estudios pioneros de Langer y Applebee (1987), también los de G. Newell (1984) y Hayes (1996) muestran efectos positivos de escribir con base en la comparación de géneros. Sin embargo, como expresa Klein (1999) las razones positivas de esos efectos están mezclados. En el caso de la escritura analítica como la elaboración del ensayo, el autor indica que no es posible determinar a qué tipo de variable cuantitativa corresponden sus efectos con relación a la evocación de niveles altos de pensamiento (e.g., la comprensión, la planificación de la tarea de escritura, la organización y abstracción de ideas, y el resumen de información). Por tanto, en estos resultados positivos pudiera estar confundándose el efecto de escribir géneros con el aprendizaje. Ello, refleja entonces la necesidad de determinar cuál de esas variables sería explicativa e interpretativa del efecto directo de escribir sobre el aprendizaje (e.g., el número de explicaciones que es capaz de reelaborar el aprendiz a partir de un tema analizado).

En el caso de la escritura personal, la evidencia de resultados reportada es mucho más ambigua que en la escritura analítica. Según Klein (1999), esta variedad de escritura —que ha tomado la estructura de diarios personales como uno de los géneros más popularizados en el currículo de la enseñanza de la composición escrita— puede ser caracterizada como expresiva, pero típicamente informal en lo académico.

- Cierre y crítica general

A modo de cierre y crítica general, coincidimos con Klein (1999) en concebir la hipótesis de la escritura basada en géneros como una hipótesis concentrada, específicamente, en describir la estructura del texto que otros aspectos de la composición escrita, tales como, la generación de ideas justo al punto del enunciado (Britton, 1980) o la específica importancia adjudicada a procesos como la revisión y relectura (Young & Sullivan, 1984). Por consiguiente, si el énfasis de la hipótesis basada en géneros está en la tarea de escritura, dos perspectivas de interpretación aplican en la relación género-aprendizaje siempre que dicotomías del tipo recuerdo-comprensión y transmisión-construcción no se encuentren superadas y, por el contrario, se encuentren sobreestimadas.

“Under some circumstances, it is possible to attain literal recall of text with minimal comprehension (...), or comprehension without literal recall. However, a more common pattern is that elaborative processing increases *both* recall and comprehension. Therefore, a different explanation of the mixed effects upon learning should be sought.” (Klein, 1999:236)

En la primera perspectiva, se describe la hipótesis de la escritura basada en géneros como una propuesta estímulo-organismo-respuesta con gran variedad de resultados predecibles en la asignación de los estímulos representados nuevamente por los géneros, la evocación de una respuesta inmediata mediada por la selección de estrategias cognitivas, y la generación del aprendizaje como una respuesta final. Por su parte, en la segunda perspectiva, transmisión-construcción, se asume que las estrategias cognitivas guían la negociación de información de los escritores, sus conocimientos previos, el conocimiento del género, y el conocimiento de estrategias para transformar el conocimiento actual en un nuevo producto de aprendizaje. En este sentido, la hipótesis de la escritura basada en géneros requiere la selección de un método experimental que presente con claridad objetiva los efectos de escribir a partir de un género y el aprendizaje de nuevos contenidos.

D. Modelo 4. La escritura ‘búsqueda hacia atrás’ (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1980, 1981)

- El supuesto de base del modelo

En dos modelos, Flower y Hayes (1980, 1981) y Bereiter y Scardamalia (1987), se interpretan el proceso de la composición escrita y experta como un set de estrategias cognitivas y metacognitivas. La aplicación de estrategias guía la generación de conocimiento, un desarrollo de heurísticas que rigen un conjunto de acciones específicas de la tarea de escritura (e.g., planificar, editar y revisar). Es también la solución de problemas concebido un constante movimiento de información entre el espacio de contenido y el espacio retórico (A. Newell & Simon, 1972). En este sentido, la hipótesis de que el escritor orienta su escritura para seguir propósitos retóricos requiere que éste revise ‘hacia atrás’ si lo que ha escrito satisface sus objetivos. Durante este proceso, el escritor no solo puede cambiar objetivos sino también puede reestructurar su plan original y, en consecuencia, transformar y generar conocimiento (i.e., aprender) a partir de la reflexión.

Como aspecto relevante de la revisión e interpretación que hiciera Klein (1999) a favor de la hipótesis ‘hacia atrás’, señalamos que en algún punto de la interpretación de los modelos se pudiera asumir a la actividad de escritura (la actividad de componer un texto escrito) como un instrumento para aprender. Ciertamente existen diferencias particulares entre los modelos de Flower y Hayes (1980, 1981), Bereiter y Scardamalia (1987) y Hayes (1996). Por ejemplo, en Flower y Hayes (1980, 1981) la concepción de la escritura establece una dinámica o dialéctica de heurísticas que representan un único modelo con base en el descubrimiento y reflexión de información. Inclusive, Hayes (1996) en su revisión e incorporación de la afectividad como subcomponente del individuo que escribe no contradice los planteamientos del modelo original, sino sugiere nuevas descripciones de la hipótesis ‘hacia atrás’, agregando valor a ciertos elementos poco desarrollados (i.e., afectividad, memoria de trabajo y Memoria de Largo Plazo, y procesos cognitivos como la interpretación de textos, la reflexión y la producción textual). Pero, aun así, la representación de la escritura sigue siendo una única dirección o recorrido.

Por su parte, en Bereiter y Scardamalia (1987) la explicación del proceso de composición escrita y aprendizaje incluye también una dialéctica entre modelos para la solución de problemas (e.g., modelo espacio de contenido y modelo espacio retórico) para reflexionar. Pero esta vez, se trata de la representación de dos modelos bien delimitados en acción y función. En el espacio de contenido, los conocimientos previos acerca del contenido guían la búsqueda de información. El escritor trabaja en qué información quiere transmitir. Por su parte, en el espacio retórico la representación de la situación retórica (audiencia) y el texto en mente guían la selección de objetivos para el logro del propósito de comunicación; en otras palabras, el escritor trabaja en el qué o cómo debe decir la información.

No obstante lo anterior, coincidimos con Klein (1999) en considerar que la hipótesis ‘hacia atrás’ aplica tanto para el modelo de Flower y Hayes (1980, 1981) como para el modelo de Bereiter y Scardamalia (1987) pues se trata de una elaborada visión de la composición escrita con base en el desarrollo de estrategias de escritura. Esta visión o hipótesis de escritura ‘hacia atrás’ recibe un apoyo contundente en la investigación didáctica generada desde el nicho investigativo de escribir-para-aprender.

- El cuestionamiento a la evidencia presentada

Múltiples resultados han sido presentados como evidencia de los modelos de escritura búsqueda ‘hacia atrás’. Desde la investigación que emplea protocolos en voz alta y la comparación cuantitativa de las características entre expertos y novatos, se ofrece tanto un inventario de estrategias que conducen una escritura exitosa (i.e., una escritura retóricamente ajustada a la situación) como un conjunto de explicaciones teóricas que distancian a los escritores expertos de los novatos. Sin embargo, concordamos con Klein (1999) que la principal crítica a la evidencia en estos modelos se encuentra en sus protocolos. En estos protocolos no se contempla una medida específica de aprendizaje, sino que se establece una relación entre buena producción retórica (i.e., porque los objetivos retóricos impulsan la transformación en el contenido y estructura de la escritura) con el potencial aprendizaje logrado.

Por ejemplo, Flower y Hayes (1981) condujeron una investigación donde describieron la escritura experta de profesionales. En ese caso, correspondió a un profesor de lengua

inglesa. La tarea describió cómo escribir un artículo sobre su profesión para una audiencia establecida, no imaginada, de adolescentes. Durante la investigación, cada heurística del proceso de composición del escritor fue revelada en el protocolo en voz alta. El profesor durante su escritura señalaba: (a) explorar y establecer objetivos de escritura, sobre el trabajo que realiza un profesor de lengua; (b) planificar y describir el tipo de trabajo; (c) reflexionar sobre las creencias de la audiencia por si debe cambiarse el plan original o consolidar el mismo; (d) generar y desarrollar ideas mediante ejemplos de cómo ser un buen profesor y (e) escribir y consolidar el propósito comunicativo, entre otras. Nótese, que el protocolo reprodujo el proceso de composición escrita del profesional; no obstante, ninguna respuesta de este proceso de composición proporciona evidencia alguna de nuevos aprendizajes para el escritor.

Por otro lado, Scardamalia, Bereiter y Steinbach (1984) examinaron los efectos que sugerencias retóricas desempeñan en la escritura de novatos, así como también los efectos de la instrucción de la dialéctica desplegada entre modelos de escritura. El estudio, realizado con escolares de áreas urbanas, facilitó un procedimiento didáctico para auxiliar la escritura de dos géneros: ensayos de opinión y exposición a hechos (texto descriptivo). Quince semanas de instrucción y dos sesiones de escritura al día fue el tiempo de experimentación empleado para el grupo que empleó pistas de escritura reflexiva.

En relación con el modelaje de pistas, éste consistió en un conjunto de oraciones tópicos que guiaban la reflexión del género que estuviese en desarrollo, por ejemplo: Pienso que mi objetivo de escritura podría ..., Yo no estoy muy seguro acerca de lo que quiero decir, entonces..., Un mejor argumento sería..., Una razón de esto es..., entre otras. En la escritura independiente, los estudiantes podían hacer uso de las pistas de escritura reflexiva. Los resultados del estudio mostraron diferencias significativas entre los grupos control y experimental, para las condiciones del pretest y posttest. Diversas medidas fueron seleccionadas para el análisis de los géneros e indicadores que incluyeron la codificación de reflexión. Sin embargo, ningún ejemplo presentado incluyó una medida de aprendizaje a partir de la escritura.

- Cierre y crítica general

Los modelos que incluyen la hipótesis de escritura búsqueda ‘hacia atrás’ basan su propuesta en la comparación entre escritores expertos y novatos. El escritor experto sí emplea estrategias efectivas y el novato no. En efecto, estos modelos proporcionan un exhaustivo marco metacognitivo de aspectos de la composición y del escritor, sin embargo, coincidimos con Klein (1999) en lo concerniente a la idea de que el uso o no de estrategias, no es evidencia contundente del efecto de la escritura en el aprendizaje. También coincidimos en la idea de que el uso de estrategias (e.g., elaboración de inferencias, clasificación, generalización) en el espacio de contenido y espacio retórico no es una explicación que exclusivamente describa a la escritura. Otros procesos de composición textual (e.g., orales) donde también se planifique, revise y evalúe para aprender podrían admitir una explicación basada en la solución de problemas, el descubrimiento y la transformación de información. Bereiter y Scardamalia (1987) indican que esta descripción del proceso de composición depende de operaciones cognitivas y restricciones en la capacidad de memoria (A. Newell & Simon, 1972). Sin embargo, pensamos que dos modelos para explicar cómo se reflexiona o resuelven problemas durante la escritura no es necesario. Estos modelos merecerían más bien un ajuste de continuidad.

Indudablemente, el diseño de investigación que compara a expertos y novatos resulta potente en la clarificación y clasificación de estrategias de escritura empleadas. Entre las fortalezas del diseño pueden señalarse, por un lado, las diferencias de los textos producidos por escritores expertos y novatos en términos de coherencia, calidad de reflexión, conocimiento del género etc. Por otro lado, el diseño da cuenta de una base diferenciadora en el uso de estrategias según variables como el nivel educativo y la edad de los sujetos (Bereiter & Scardamalia, 1987). No obstante, en esta perspectiva de descripción de la escritura ciertas preguntas continúan sin respuestas porque el objetivo último no ha sido explicar cómo la escritura afecta el aprendizaje, a saber: ¿de qué manera las estrategias de escritura permiten o conducen el aprendizaje?, ¿cuáles son las medidas del cambio conceptual consideradas en los modelos de escritura ‘búsqueda hacia atrás’? La razón de estas preguntas obedece a la no relación directa entre estrategias y aprendizaje y, aún más, a

la ausencia de una propuesta de evaluación que permita la obtención de una medida confiable basada en indicadores objetivos y replicables.

Para concluir la sección, es importante retomar el llamado general que hiciera Klein (1999) de reabrir la discusión sobre el potencial epistémico de la escritura a partir de la búsqueda de los procesos cognitivos y metacognitivos involucrados en las fases de la composición escrita. La razón de esta búsqueda es proporcionar una evidencia clara y objetiva de los efectos que tiene la escritura en el aprendizaje. Para ello, es deseable destacar la relación entre dos tipos de conocimientos (e.g., declarativos y procedimentales) que subyacen al aprendizaje de un nuevo conocimiento y mostrar una evidencia replicable (de i.e., resultados constantes) en diferentes muestras y ambientes.

De la revisión generada a partir de los cuatro modelos y sus respectivas hipótesis en Klein (1999), se observó un interés por explicar, por un lado, cómo se escribe y qué elementos entran en juego en esta explicación. En algunos casos, esta forma de escritura es planteada desde los procesos y, en otros casos, la misma escritura se describe a partir del funcionamiento de los componentes del sistema cognitivo (e.g., la memoria). Explica Klein, por ejemplo, para el modelo de Britton (1980), que la escritura es un proceso en el cual los escritores generalizan sobre los conceptos existentes en la mente haciéndose alusión a una Memoria de Largo Plazo que muy bien se relaciona con la noción de aprendizaje. Luego, por un nuevo proceso, esta vez de traducción de la información en lenguaje, los escritores construyen un texto por libre asociación de ideas; sin embargo, es destacable en esta descripción la no existencia de un cambio, o transformación conceptual y, por tanto, del aprendizaje como sí se concebiría, especialmente, tal aspecto en el modelo de Bereiter y Scardamalia (1987).

Por último, cabe destacar que aunque en el modelo que describe la transformación del conocimiento (Bereiter & Scardamalia, 1987) resulte una forma teórica más acabada de la concepción de efectos de la escritura en el aprendizaje, tanto el problema retórico como el problema de contenido son representados como partes o componentes del sistema cognitivo (i.e., cajas negras) de las cuales se desconoce el mecanismo por el cual algunos escritores sí logran resolver problemas, cumplir metas, conjugar información y, otros no.

Por otro lado, la revisión que hiciera Klein (1999) también mostró que los modelos de escritura redundan en las mismas ideas de las potencialidades de la escritura para aprender. Se mostró que los modelos redundan en las mismas ideas, esto es, de cómo escribir engancha a los escritores en un proceso controlado que requiere de la aplicación de estrategias de autorregulación del aprendizaje mientras se escribe. Sin embargo, el problema detectado en el nicho investigativo de escribir-para-aprender redundaba en la imposibilidad de usar la evidencia proporcionada por cualquiera de los modelos. Esto último es así dado que la recolección de la evidencia ha sido de tipo indirecta, anecdótica y, algunas veces, indicadora del uso de concepciones superpuestas de aprendizaje que generan mucha incertidumbre a la hora de evaluar las dimensiones del aprendizaje que resultan de escribir.

Un cambio de método para la búsqueda de evidencias de los efectos de la escritura en el aprendizaje pudiera satisfacer la inquietud de Klein (1999) en relación con la obtención controlada de medidas de aprendizaje tras realizar tareas de escritura epistémica. En este sentido, nuestra propuesta de estudio precisamente se planteó buscar una evidencia experimental —a nivel microcognitivo— con base en indicadores psicofísicos de la actividad de aprendizaje que ocurre durante una tarea de escritura.

Concluimos este apartado reconociendo que es posible destacar múltiples interpretaciones de la escritura con o sin el adjetivo epistémico como se verá a continuación. Ello, redundará en una intención por destacar aquello que es específico del carácter o potencial epistémico de la escritura, pues el interés principal está en proponer nuestra propia conceptualización del constructo.

1.6 Escritura: algunas precisiones iniciales

Fijación y permanencia de ideas en un soporte determinado constituyen dos de las características más relevantes de la actividad escrita (Olson, 1994; Ong, 1987; Wells, 1990). Tanto la fijación como la permanencia conducen a la meditación, a la reflexión, porque en el proceso de escritura los componentes se separan. Tolchinsky (1993) explica que esta posibilidad de separación permite que el emisor-escritor tome distancia del mensaje, de la codificación y de la actividad misma de interpretación tantas veces como sea requerido. El escritor, también en rol de lector, revisa el texto escrito y produce sucesivas versiones.

La escritura, por tanto, tiene rasgos únicos que se traducen en efectos sobre la capacidad de reflexión, sobre la capacidad de sostener por mayor tiempo el pensamiento y transformarlo en uso del conocimiento que tenemos de la lengua (i.e., la función metalingüística para algunos autores). En palabras de Olson (1994: 227), el efecto principal de escribir se explicaría así: “What literacy contributes to thought is that it turns the thoughts themselves into worthy objects of completion”.

En adelante, mencionaremos otros efectos de la escritura. Dichos efectos guardan relación con la permanente actividad de reflexión que ocurre mientras se escribe, con la mediación semiótica, con el uso de formas epistémicas y con la consideración de la escritura como herramienta tecnológica, inclusive, como artefacto cognitivo de uso personal, pero de alcance social.

1.6.1 Escritura como una actividad de permanente reflexión

Desde el enfoque cognitivo y tradicional de la composición escrita (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1981; Hayes, 1996; Sharples, 1996), se ha entendido que escribir involucra formas de reflexión. Dichas formas de reflexión permiten al escritor guiar el acceso, el diseño y la transformación de información conforme se suceden principios y recursos cognitivos. En relación a estos principios y recursos cognitivos, Cassany (1989), Caldera (2006) y Morles (2003), entre muchos otros, concuerdan en explicar que conocer el modelo cognitivo de la escritura conduce a interpretar sus propiedades; entre ellas, se encuentra la flexibilidad del funcionamiento de la actividad cognitiva donde aplican tres principios, a saber: recursividad, concurrencia e iteratividad.

“La sucesión de etapas se rige por los principios de *recursividad* (no es necesario que culmine una etapa u operación para que se suceda la siguiente), *concurrencia* (dos o más etapas u operaciones pueden darse al mismo tiempo) e *iteratividad* (repetición de etapas u operaciones). Además, el desarrollo de cada etapa y de sus respectivas operaciones son afectadas por la personalidad del escritor (creencias, valores, actitudes y motivaciones del escritor), y por las competencias (dominio del tema, estilo o género).” (Caldera, 2006: 94)

Además, en el caso particular de la escritura tiene mucho sentido pensar que este rasgo de flexibilidad en el funcionamiento cognitivo opera de la misma forma cuando se escribe

un texto “(...) el orden en que se desarrollan las etapas y las distintas operaciones que los conforman no es rígido (Cassany, 1989: 106-107) ni sigue necesariamente la secuencia establecida en el modelo” (Morles, 2003:34). Por esta razón, planificar, escribir y revisar no son procesos que marchan lineal sino recursivamente debido a la flexibilidad en el funcionamiento característico de la actividad cognitiva general.

Escribir puede, entonces, considerarse una actividad cognitiva, fundamentalmente, generadora de ideas, dependiente de principios de recursividad, concurrencia e iteratividad y otros recursos cognitivos como la atención, la memoria, y la predicción. Considerando lo anterior, la propuesta de escritura como diseño creativo de Sharples (1996) es un ejemplo de cómo escribir es considerada una actividad mental cercana a otras actividades mentales donde se desarrollan procesos de creación mediados por recursos.

“Writing as design emphasizes the use of primary generator (a “guiding idea”) in inspiring and guiding the entire task. As a writer’s thoughts become externalized in sketches, notes, drafts, and annotations, so these designs become source material for the iterative process of interpretation, contemplation, and drafting.” (Sharples, 1996:128)

Con un alto grado de posicionamiento en los postulados de la investigación cognitiva, la idea que promueve Sharples (1996:127) sobre escribir como un proceso de diseño creativo plantea, por una parte, que “(...) writing is primarily a cognitive activity — it involves setting goals, planning, and organizing ideas (...) but it cannot be performed without physical tools and resources.” Por otra parte, se plantea una fuerte conexión entre escritura y creatividad, por cuanto: “(...) A writer is a thinker in a self-constructed environment that affords, constrains, and mediates the writing process.” (Sharples, 1996:128)

Por lo antes mencionado, para Sharples (1996) el proceso de escribir va mucho más allá de la propuesta presentada hace un poco más de tres décadas (Bereiter & Scardamalia, 1987) que considera la actividad de escritura como un set de resolución de problemas (i.e., contenido del texto e imaginación de la audiencia). Para Sharples, el rol de la reflexión es fundamental en la concepción del proceso de escritura como una actividad de diseño, de creación.

“Reflection is an amalgam of mental processes. It interacts with engaged writing through the activities of reviewing, contemplation, and planning” (...) Writing consists of a regular movement between engagement and reflection. An engaged writer is devoting full attention to the task of creating text (whether it be notes or fully fleshed-out prose). Reflection consists of “sitting back” and reviewing all or part of written material, conjuring up memories, generating ideas by association, forming and transforming idea, and planning what new material to create and how to organize it.” (Sharples, 1996:144)

Y con Mendoza (2004), nos queda claro que es a través de lo escrito que resulta posible evaluar el pensamiento original que ha sido plasmado en el texto. Durante la composición escrita, se toma al texto escrito (su producto) como objeto de contemplación. Y esta contemplación intencionada sobre el producto escrito se logra a través de un proceso reflexivo-evaluativo de la revisión. Autores como Arias-Gundín y García-Sánchez (2006) destacan que la revisión es uno de los componentes más importantes del proceso general de la composición escrita. Mientras reflexionar es un proceso cognitivo intencionado, regulado, e inacabado, la revisión presenta límites y propósitos establecidos en la composición escrita.

“(...) reflexionar ayuda a matizar lo que se quiere comunicar (...) También reflexiona la persona que, antes de escribir, se sitúa mentalmente en la mente del lector potencial y en su contexto vital. Puede englobarse igualmente dentro del concepto de escritura reflexiva el hecho de releer y retocar lo ya escrito para mejorarlo o cambiarlo (...) En definitiva (...) La escritura puede ser una vía privilegiada de reflexión.” (Mendoza, 2004: 471)

Por último, de la combinación entre escribir reflexiva y/o epistémicamente resulta la posibilidad de descubrir, diseñar, crear algo nuevo, y sobre todo revisar algo no visto. Ciertamente, también existen formas de uso reflexivo en la palabra hablada, pero indudablemente éstas son formas más efímeras con las que puede correrse el riesgo de no poder contemplar todo el producto de la expresión ni la reflexión como sí ocurre con la palabra escrita (Mendoza, 2004). Al objetivar a la escritura (i.e., pensar en ella como el producto o resultado), ésta se convierte en un objeto tangible sobre el cual se puede reflexionar una y otra vez a través del tiempo.

1.6.2 Escritura como una herramienta de mediación semiótica

Escribir y hablar permiten la elaboración, interpretación y mediación de significados sin relación alguna e inmediata con la realidad o mundo real. A diferencia de la escritura, la mediación de significados en el habla se encuentra presente en la acción comunicativa, instantánea, directa y cara a cara. Mientras que en la escritura, la mediación funciona para el recuerdo y la reflexión diferenciándose así entre el proceso y el producto de la actividad escritural (Peronard, 1988; Peronard & Gómez, 1985; Scinto, 1986).

Para Wells (1999), un elemento clave a distinguir entre el proceso (actividad de composición) y el producto (el texto obtenido) de la actividad de escribir tiene lugar cuando la escritura, además de comunicar, se usa para lograr otros fines como, por ejemplo, reflexionar:

“In the activity of composing, the resources of written language are used as a tool to mediate both communication and the thinking that is necessarily involved; the written text that results from the composing process, on the other hand, is an artifact — both a physical object and fixed representation of the meanings that are made. But, because this artifact continues to exist beyond the point of utterance, it may become, in its turn, a tool to be used in further processes of knowledge construction and dissemination.” (Wells, 1994:6)

Y como se desprende de la cita anterior, diferenciar en el acto de escribir entre proceso-producto y entre herramienta-artefacto semiótico ofrece una valoración dual de las potencialidades de los sistemas de alfabetización donde se incluye a la escritura. Tolchinsky (1993), Miras (2000), Olson (1994), y Tynjälä et al. (2001), entre muchos otros autores que investigan las potencialidades de los sistemas de alfabetización, coinciden en señalar que escribir no solo es un simple medio o canal de transmisión y reproducción del conocimiento, sino una herramienta epistémica que promueve su propia transformación después de un proceso específico de adquisición. En Mateos et al. (2008:258), recuperamos esta idea de la escritura como sistema semiótico, pero también como sistema con función epistémica “(...) al constituirse en instrumento mediador de los procesos de aprendizaje”.

Finalmente, es importante no perder de vista que la noción de escritura como herramienta de mediación semiótica tiene su origen en la filosofía occidental, dialéctica, con

Hegel y su aplicación en el materialismo histórico con Karl Marx. Para la interpretación que nos compete, ambas propuestas establecen una relación progresiva entre hombre y naturaleza que se ve favorecida con los instrumentos de trabajo. Pero es con Vygotsky (1978) que comprendemos la transposición del concepto instrumentos de trabajo, para explicar la evolución de los procesos psicológicos de los hombres que viven en sociedades letradas desde el uso de herramientas semióticas como la escritura. El soporte material que requiere el acto de escribir deja un registro, una marca, una huella de los cambios psicológicos ejercidos al interior del sujeto pues escribir impone revisar lo dicho, también revisar lo pensado.

1.6.3 Escritura como tecnología de la palabra, artefacto del intelecto

En las secciones anteriores, se indicó que la actividad escrita puede ser entendida como un instrumento de mediación semiótica y una herramienta de reflexión constante de fundamental importancia en el aprendizaje. En búsqueda de otros argumentos que nos permitan comprender nuevas caracterizaciones para la escritura, esta vez como tecnología, es indispensable no perder de vista dos palabras: invento y artefacto.

En el diccionario de la lengua española, en su primera acepción del lema ‘inventar’, se expresa que: (1) Es hallar o descubrir algo nuevo o no conocido (Real-Academia-Española, 2014c). Por su parte y para el lema ‘artefacto’ se obtiene la siguiente definición: obra mecánica hecha según arte (Real-Academia-Española, 2014b). Desde estas definiciones y de la consecuencia del razonamiento lógico que conlleva pensar sobre la existencia de un objeto A, entonces existe otro, por ejemplo, un objeto B, podríamos señalar que la escritura es ese objeto B concebido como obra mecánica y producto de la invención humana. La escritura es, por tanto, al mismo tiempo que invento, un recurso, un instrumento, una obra de diseño con un poco más de cinco mil años (Solé, 2000; Tusón, 1997). La adquisición de la escritura indica Tolchinsky (1993:70) no desarrolla el intelecto; por el contrario, la autora destaca “su uso en una multiplicidad de funciones. La escritura afecta nuestra manera de pensar en los procesos de lectura, en la interpretación, en la discusión y producción de textos.”

También de acuerdo con Solé (2000), la escritura posee el carácter instrumental de los inventos y/o artefactos tecnológicos diseñados por el hombre con objetivos de progreso

humano y cultural. Por ejemplo, en el caso de objetivos de progreso humano la posibilidad de registrar, organizar y categorizar la información esquivó las limitaciones de la memoria. Sin reproducción, no hay posibilidad de almacenar información. Con respecto a los objetivos socio-culturales, la escritura facilita una exposición clara a formas de vida social a través de leyes. En este sentido, la reflexión que hace Bruner (1991) es clara:

“Lo que hace la herencia biológica es imponer límites sobre la acción, límites cuyos efectos son modificables. Las culturas se caracterizan porque crean “prótesis” que nos permiten trascender nuestras limitaciones biológicas “en bruto”; por ejemplo, los límites de nuestra capacidad de memoria, o los límites de nuestra capacidad de audición.” (Bruner, 1991: 48)

Por consiguiente, la analogía de la escritura como ‘prótesis o complemento’ propuesta por Bruner (1991) confirma que gracias a la apropiación de la herramienta de la escritura, el hombre que vive en sociedad extendió sus capacidades de memoria individual y biológica a otras más colectivas y disponibles para las siguientes generaciones. Por consiguiente, es válido pensar que los sistemas de escritura han venido a desempeñar un rol relevante en la transformación de las comunidades alfabetizadas. Estas comunidades que emplean la escritura, se reconocen a sí mismas como comunidades letradas porque en casi todas las actividades humanas de hoy, y no solo las actividades ligadas al mundo del conocimiento, científico-académico, se requiere escribir (Olson, 1994).

Desde este plano histórico que ha sido señalado, la invención de la escritura junto a los cambios observados en los modos de comunicar y pensar de las comunidades ha sido un tema de interés documentado en los estudios de antropología social de Goody (1987) y las sociedades ágrafas. Y en atención a ello, vale destacar que una de las más importantes conclusiones de tales estudios recae en el potencial cognitivo que los sistemas de escritura ejercen en las personas y las civilizaciones; sistemas de escrituras, como piensan algunos autores, que actúan como instrumentos ‘domesticadores de la mente salvaje’ (Goody, 1987), o como nueva ‘tecnología de la palabra y tecnología del intelecto’ (Ong, 1987).

Para finalizar, es con Pea y Kurland (1987) que entendemos cómo a partir del estudio de la escritura como tecnología se fijan otras metas de estudios y otros ambientes de escritura dado al uso de herramientas computacionales (e.g., teclado, *CD-ROM*, pantalla, *mouse*).

Ciertamente, estas nuevas herramientas aportan una mayor versatilidad en la actividad de escribir al favorecer los procesos de lectura y escritura de hoy. Es importante reconocer, sin embargo, que con y sin nuevas herramientas computacionales, los propósitos de escritura (e.g., escribir artísticamente, escribir en el campo de las profesiones, escribir para la comunicación personal) son diversos. Y, entre estos propósitos de empleo de la escritura se encuentra ligado al carácter epistémico, esto es, escribir para pensar:

“We subscribe to a number of tenets about basic purposes of writing (...) These tenets are central to many writing activities: (1) to write is to think and reflect; (2) writing can help communication with others; (3) writing may make a better reader; and (4) writing can give writers a better sense of their own voice.” (Pea & Kurland, 1987: 279-280)

1.6.4 Escritura como artefacto cognitivo de uso personal, pero también artefacto de alcance social

Comenzaremos esta sección señalando que, por un lado, el constructo teórico ‘artefactos epistémicos’ viene tratándose sistemáticamente desde la década de los años 30 y 40 con la comprensión de los aportes de Lev Vygotsky en lo tocante a las relaciones entre pensamiento y lenguaje. También destacan en este sentido, los aportes del filósofo Daniel Dennett (Vélez, 2007, 2009), el psicólogo cognitivo David Richard Olson (Olson, 1994) y el psicólogo educativo Jerome Bruner (Bruner, 1991) en relación a las limitaciones biológicas del ser humano y a la necesidad de una instrucción formal para la escritura comentadas en el apartado anterior. No obstante ello, es recientemente que el constructo teórico de los artefactos cognitivos ha cobrado valor en propuestas alternativas al estudio de la cognición humana como la Cognición Situada (Wilson & Keil, 2002).

Dado el antagonismo que representa para algunos seguidores del movimiento de la Cognición Situada un locus único e interior en la mente del sujeto, y biológicamente, en el cerebro, se presenta una propuesta que señala la extensión de la cognición, la mente extendida, en tanto exista un cerebro impulsor de la cognición, vehículos materiales de la información (e.g., los textos), y un entorno que requiera el uso de artefactos epistémicos (Wilson, 2004). En este sentido, Vélez (2009: 57) expresa que: “los artefactos epistémicos pueden entenderse en términos de dispositivos periféricos.”

Si destacamos el énfasis que las alternativas del estudio de la cognición humana como la Cognición Situada ofrecen en la interpretación del conocimiento y su construcción —un conocimiento codeterminado por agentes y contextos, elaborado in situ y materializado como una forma de aprendizaje— podemos decir que la escritura es en sí misma un artefacto cognitivo, un vehículo material de la cognición, inclusive, una extensión de ésta. Y como bien lo expresa Vélez (2007, 2009), cualquier tipo de instrumento cognitivo de explotación y/o extracción de información se convierte en un artefacto cognitivo. Por consiguiente, la escritura puede entenderse como parte del sistema cognitivo extendido de las personas. También puede la escritura ser entendida como un artefacto epistémico que extiende la cognición de las personas hacia espacios más amplios, los espacios sociales y culturales.

“Gracias a nuestra herencia cultural, aprendemos cómo extender por el mundo nuestra mente, un mundo en el que podemos utilizar, de la mejor manera posible, nuestras habilidades innatas de rastreo y de reconocimiento de pautas bellamente diseñadas” (Dennett, 1996: 166).

En Wilson y Keil (2002) se recoge una interesante discusión centrada en los beneficios de los artefactos cognitivos señalando, por un lado, que es ya desde el uso del lenguaje que las personas desarrollan conciencia para no solo saber usar sino concebir la creación de tales artefactos como ayudas cognitivas. Por lo tanto, cualquier elemento asociado al lenguaje (i.e., la escritura como actividad de producción), está en posibilidad de producir efectos secundarios comprobables en el sistema cognitivo siempre que exista, claro está, una coordinación de habilidades superiores o también un pensamiento reflexivo que señale cómo resolver los problemas a través de los artefactos cognitivos. Al respecto, Wilson y Keil (2002: 227) señalan: “los artefactos son útiles solamente cuando están coordinados con un elemento mental correspondiente: la noción de usarlos”.

Por último, Wilson y Keil (2002) también enfatizan la idea de que antes de pensar en el artefacto, lo importante es determinar los efectos que con este se logran. “El concepto artefacto cognitivo señala no tanto a una categoría de objetos como a una categoría de procesos que producen efectos cognitivos a través de la coordinación de las habilidades funcionales” (Wilson & Keil, 2002: 229). Y basados en lo anterior, podemos concluir que la

característica principal de los artefactos cognitivos está centrada en los efectos de su empleo para guiar aprendizajes de contenidos desde múltiples formas de representación epistémica, es decir, desde múltiples formas de representación del conocimiento.

La escritura, entonces, como artefacto cognitivo-epistémico presentará regularidades que son accesibles a los miembros de un grupo social siempre que exista una debida instrucción para su aprendizaje. Su uso, entonces, cumplirá diferentes funciones entre las que siempre podremos destacar: (a) de almacenamiento de información en diversos formatos (e.g., escritos), (b) de control social con las leyes, (c) de goce estético, con la escritura literaria, entre otros. Si existe un locus cognitivo en la escritura que permita asumirla en su carácter cognitivo, es porque además la escritura es una creación resultado de la propia cognición humana; la escritura es el resultado de una herencia cultural acompañada de otros procesos como los procesos de lenguaje (Bruner, 1988, 1991; Solé, 2000).

La escritura como artefacto cognitivo requiere de alguien que la use, un intérprete, un ser humano que debe dar sentido a las regularidades y los principios; la escritura como artefacto cognitivo requiere de un ser humano que provea sentido a la información histórica, cultural, tecnológica, social e individual que trae consigo escribir. La escritura requiere de un ser humano que active su propia cognición individual (Vélez, 2007, 2009; Wilson, 2004; Wilson & Keil, 2002).

1.6.5 Escritura como una forma epistémica compleja

En contextos de aprendizaje es común la necesidad de organizar y luego comunicar el conocimiento generado en las disciplinas para usuarios que no son los receptores primarios, no son pares. En particular, algunos autores entienden a este proceso como una transformación divulgativa, un proceso de reformulación y redes de conceptos especializados (Cassany, 2002; Cassany, López & Martí, 2000). Otros autores destacan de este proceso su finalidad, es decir, la divulgación didáctica como la motivación principal de los ambientes de aprendizajes (Chevellard, 1991; Marinkovich, 2005).

La actividad de divulgación que, en general, es un modo de explicar aquello caracterizado de científico, especializado, y técnico a usuarios inexpertos, requiere trasladar,

re-contextualizar el conocimiento experto a un segundo ámbito. Este traslado de información se realiza a través de recursos y estrategias que son de comunicación, procesamiento y representación de la información a la vez. Una vía que garantiza las oportunidades de aprendizaje del conocimiento técnico de los sujetos es el uso de formas epistémicas. Pero, específicamente, ¿qué es una forma epistémica?

“An *epistemic form* is a target structure that guides the inquiry process. It shows how knowledge is organized or concepts are classified, as well as illustrating the relationships among the different facts and concepts being learned.” (Sherry & Trigg, 1996:2)

Por lo anterior, una forma epistémica se concibe como un dispositivo de representación de la información; representa, un proceso de pensamiento, una organización de la información tanto con posibilidades de evaluación en el proceso (de elaboración) como de obtención del producto en sí que recrea el nuevo aprendizaje consolidado. Autores como Norman (1993) y Sherry y Trigg (1996) señalan que construir formas epistémicas tiene ventajas porque contribuye con el proceso permanente de reestructuración de información. Así mismo, explican Sherry y Trigg (1996) que el interés por las formas epistémicas es amplio, pues su estudio: “(...) provide a theoretical basis for a great variety of knowledge-structuring activities [...] Moreover, the same principles generalize to software development, instructional design, and potentially to any academic (...) or workplace domain where knowledge construction and representation is involved.” (Sherry & Trigg, 1996:9)

Basados en Sherry y Trigg (1996) existen muchas posibilidades de clasificación de las formas epistémicas. Una de estas posibilidades considera la disciplina, el tipo de conocimiento (e.g., dinámico, estático, abstracto, numérico) y los objetivos de uso. Otras posibilidades de clasificación están centradas en los atributos del diseño:

“These include, among others: list, matrix or table, molecular structure model, DNA model periodic table of the elements, database, graph or chart, nitrogen cycle diagram, GANTT chart, simple binary tree, floor plan, organizational chart, musical score, trend graph (...) instructional design model, cognitive map, timeline, cause/effect diagram, problem/solution diagram, map, network, stage model cost/benefit diagram (...) outline for a paper or report, a menu page in a hypertext document. And many, many more.” (Sherry & Trigg, 1996:4)

La consideración de lo más o menos epistémico de una forma podría asumir un espectro de formas epistémicas. Ver Figura 3.

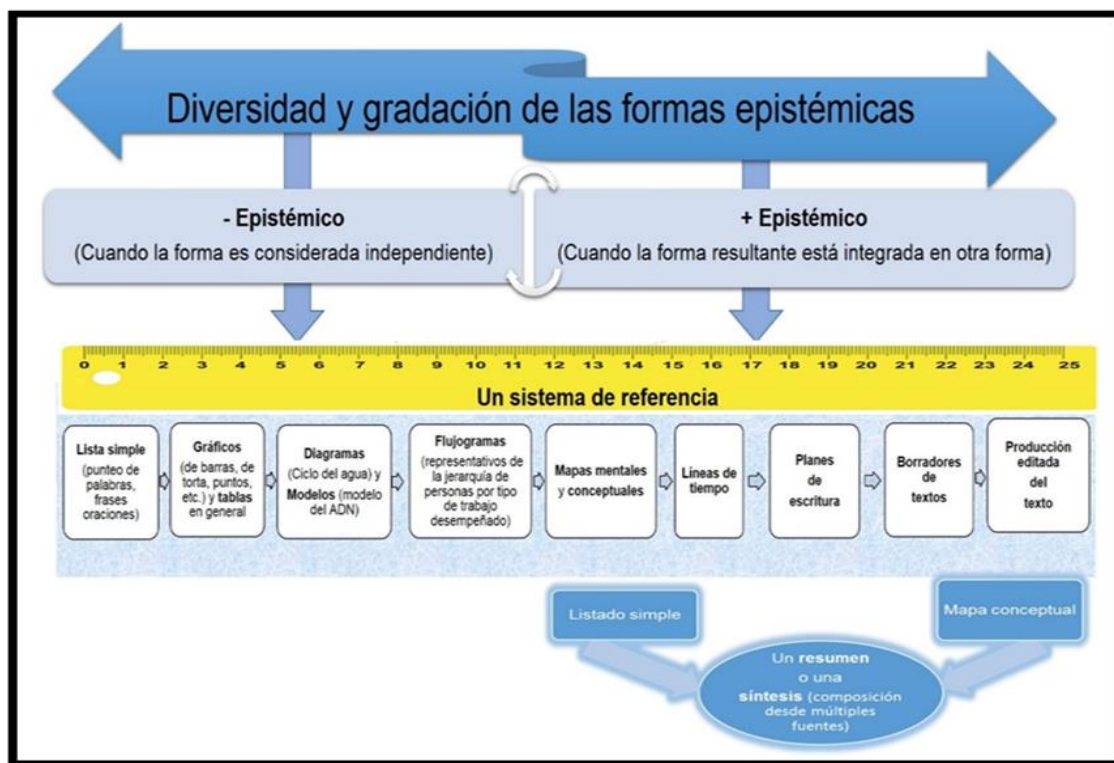


Figura 3. Representación del espectro de formas epistémicas

Como se observó en la Figura 3, la sola elaboración de una lista con ideas aisladas representa algún orden o tipo de clasificación del pensamiento; no obstante, la lista en sí misma es una forma memos epistémica si se compara con la elaboración de un plan de escritura para obtener la forma editada y acabada de un texto escrito.

Para concluir la sección, retomamos la idea de la escritura como una herramienta de pensamiento que permite, por un lado, gestionar procesos cognitivos y de creación. Pero, por otra parte, la escritura permite representar conocimientos en diversas formas epistémicas con los propósitos de reflexionar y, finalmente, aprender.

A continuación, presentamos la sección que hemos intitulado escritura epistémica. En esta sección, encontraremos un desarrollo temático que responderá a dos preguntas fundamentales: ¿qué es escribir epistémicamente? y ¿qué problemas están asociados con su

estudio? En relación a estas dos últimas interrogantes aclaramos igualmente que la investigación en escritura epistémica reporta una variedad conceptual que hace difícil acotar las temáticas relacionadas con tal noción. También, la investigación experimental de la escritura señala cuestionamientos sobre la efectividad del potencial epistémico en el aprendizaje mientras se escribe. No obstante, indicamos algunas alternativas de solución que los autores proponen para estudiar el potencial epistémico de la escritura desde perspectivas más empíricas, y, proponemos finalmente nuestra propia definición.

1.7 Escritura epistémica: un acercamiento a la problemática de estudio

La escritura epistémica es un constructo que convoca distintas perspectivas teóricas y paradigmas de investigación con variantes de discusión científica, algunas veces muy antagónicas, otras más bien complementarias. Según Carlino (2002), el reconocimiento que ha obtenido este constructo comienza a plantearse desde que se reflexiona sobre la necesidad de cambiar en el ámbito académico la idea de que escribir es solo un instrumento de representación y comunicación por la idea de un instrumento que alberga un potencial o una función para obtener aprendizajes.

“La representación más extendida acerca de la escritura es aquella que la concibe como un medio de expresar lo que se piensa y de transmitir conocimiento. De acuerdo con esta idea, para producir cualquier texto basta con estar alfabetizado y tener algo que decir. Sin embargo, múltiples investigaciones —en antropología, didáctica, historia, lingüística y psicología— vienen mostrando lo contrario (por ejemplo, Goody, 1996; Olson, 1996 y 1998; Ong, 1987; Scardamalia y Bereiter, 1985). Por un lado, la escritura alberga un potencial epistémico, es decir, no es sólo un medio de registro o comunicación, sino que puede ser un instrumento para revisar, transformar y acrecentar el propio saber” (Carlino, 2002:1).

Asimismo, queremos enfatizar que en nuestro estudio no ha sido un objetivo el poner en duda las distintas conceptualizaciones que los autores proponen sobre la propiedad epistémica de la escritura. Específicamente, mientras algunos autores destacan cómo se lleva a cabo el proceso epistémico, otros acentúan las implicaciones que tiene para un aprendiz-usuario de la lengua escrita escribir para aprender. Por ello, creemos que la variedad conceptual en la cual se mueve un constructo como el de la escritura epistémica —en tanto

finalidad como procedimiento— es el reflejo de una discusión que, entre otros temas, cuestiona su efectividad como actividad e instrumento evaluador de aprendizajes (Klein, 1999).

Considerando lo anterior, puede bien entenderse que la noción de escritura epistémica encierra una problemática vinculada principalmente a su concepción de actividad plural porque escribir no solo es un medio para registrar y comunicar, sino un instrumento para revisar, transformar y, finalmente, aprender información. Dar cuenta, entonces, de esta diversidad de usos de la escritura epistémica hace difícil acotarlo desde una única perspectiva. Además, en su explicación habrá de considerarse diferentes aspectos de los ámbitos cognitivo, lingüístico y social. Todos estos, como sabemos, operan simultáneamente mientras se accede a nuevos marcos de conocimiento.

A continuación, daremos cuenta de las razones de la variedad conceptual que circundan la noción de escritura epistémica, de los problemas que han sido generados en virtud de la cuestionada efectividad de la tesis del potencial epistémico (Ackerman, 1993; Klein, 1999) y de las alternativas de solución que plantean nuevos estudios en el nicho investigativo escribir-para-aprender (Nückles et al., 2009).

1.7.1 La variedad conceptual en el estudio de la escritura epistémica

En relación a la característica epistémica, Wells (1990) destaca que esta debe concebirse como un señalamiento más de las potencialidades intrínsecas del lenguaje, es decir, un potencial lingüístico que permite representar y al mismo tiempo crear conocimientos mediante un tipo de uso que, en nuestro caso, es el uso escrito (Halliday, 1987; Serrano, 2014). Y si la concepción de escribir, además, es planteada desde la dimensión de uso de la lengua, la propia noción de lengua que es vinculada a prácticas específicas y situadas (i.e., la lectura y escritura), recibe en su concepción tanto las características como las complejidades de comprensión de la lengua. Al respecto, Camps (1997) nos explica que la complejidad de la lengua se ve expresada en las distintas dimensiones de uso que ella asume en la actividad sociocultural, comunicativa, y cognitiva:

“El uso de la lengua es una actividad compleja inscrita en el entramado social de prácticas comunicativo-representativas. En este entramado el individuo construye su conocimiento, su pensamiento a partir de esta relación con los demás. Así pues, la comunicación oral o escrita implica procesos sociales y cognitivos, así como procesos afectivos inseparables unos de otros” (Camps, 1997:24).

¿Pero qué implica estrictamente la función epistémica y por qué esta función se asocia a usos específicos de la lengua escrita? Para responder a estas preguntas, es importante destacar que la función epistémica de la escritura descansa, en la mayoría de las referencias consultadas, en la relación establecida entre escritura y algo más, por ejemplo: a) escritura y aprendizaje, b) escritura y pensamiento, c) escritura y lenguaje, d) escritura y contexto.

Explica Mostacero (2014) que la noción de escritura epistémica no solo está asociada a las habilidades lingüísticas que exhibe el sujeto alfabetizado académicamente durante su formación universitaria. También es el contexto de uso de la escritura (e.g., como la requerida en las instituciones formadoras) el que imprime gran parte de la función epistémica a ciertas actividades de escritura que se realizan con el propósito de aprender nuevos conocimientos.

“(...) el concepto de cultura académica como el de alfabetización académica están asociados con una función esencial del aprendizaje en el nivel superior: con el potencial epistémico de la escritura (...) el potencial epistémico del escribir no sólo permite asimilar información, aprender el saber de una disciplina, sino, sobre todo, aprender a aprender, ejercitar la postura crítica y transformar el conocimiento de partida” (Mostacero, 2014:198).

Por su parte, Carlino (2009: 3) nos da a entender que la noción de escritura epistémica exige la ejecución de un procedimiento. Primero, el sujeto comprende un conocimiento; luego, este sujeto comunica y representa el nuevo saber aprendido. Segundo, el sujeto revisa y reconsidera el conocimiento compartiendo información con otros a través de textos escritos:

“(...) escribir permite incidir sobre el propio conocimiento a través de dos caminos. Por un lado, tener que poner por escrito una serie de conceptos implica comprenderlos mejor que cuando simplemente se los estudia, ya que la coherencia que un texto exige lleva a establecer más relaciones entre esos conceptos entre sí, y entre ellos y el conocimiento previo de quien escribe. Por

otro lado, la escritura objetiva en un papel el pensamiento, y esta representación externa al sujeto —estable en el tiempo— permite reconsiderar lo ya pensado. Tanto la coherencia como la revisión de lo escrito son requerimientos que aparecen en primer plano cuando el que escribe tiene en cuenta las necesidades informativas de su audiencia.”

Navarro y Revel (2013) consideran que el uso de la escritura no solo comprende una explicación desde su naturaleza lingüística sino también psicológica, pues escribir es una práctica epistémica; escribir es una práctica con posibilidades de adquisición y evaluación de saberes cuando los objetivos de escribir contextualmente persiguen además de la producción textual, la comprobación de conocimientos.

De las citas anteriores, nótese que la comprensión de la escritura con propiedad epistémica implica la descripción de una actividad de carácter multifacético. Escribir epistémicamente es un fenómeno integral en el cual confluyen otros objetos de estudio, tales como: las habilidades del sujeto de hacer un uso eficiente de los procesos de habla interna, de la lectura y de las habilidades de comprensión, de la capacidad de reflexión, de revisión y de la motivación y, desde luego, de la habilidad de aprender mientras se escribe. Por ejemplo, Graham y Hebert (2010:6) sostienen que escribir mejora la lectura de los sujetos:

“(...) writing can be a vehicle for improving reading (...) not only improves how well students write (...) it also enhances students’ ability to read a text accurately, fluently, and with comprehension. Finally, having students spend more time writing has a positive impact on reading, increasing how well students comprehend texts written by others.”

En este marco, escribir y, desde luego leer, se replantean como instrumentos de significación de la lengua escrita, como instrumentos de elaboración de nuevos saberes específicos que dan cuenta de un proceso mayor como lo es el proceso de aprendizaje. Por esa razón, escribir y leer convocan el potencial epistémico solo cuando ambas actividades permiten reestructurar formas de conocer y aprender. Precisamente, Graham y Hebert (2010) destacan en sus investigaciones que el potencial teórico de la escritura mejora las habilidades de lectura, pues ambas actividades, leer y escribir, exigen el logro constante de dos metas inseparables como comprender y aprender:

“Writing has the theoretical potential for enhancing reading in three ways. First, reading and writing are both functional activities that can be combined to accomplish specific goals, such as learning new ideas presented in a text (Fitzgerald and Shanahan, 2000) (...). Second, reading and writing are connected, as they draw upon common knowledge and cognitive processes (Shanahan, 2006). Consequently, improving students’ writing skills should result in improved reading skills. Third, reading and writing are both communication activities, and writers should gain insight about reading by creating their own texts (Tierney and Shanahan, 1991), leading to better comprehension of texts produced by others.” (Graham & Hebert, 2010:4)

También señala W. Brown (1998:136) que: “Building individual reflection into the learning process is a new approach to management education for many institutions”. El autor, basado en las reflexiones de Chiaramonte (1992) sobre las técnicas de formación del periodista, condujo una serie de experimentos que concluyó en develar a la escritura epistémica como una herramienta que contribuye con el pensamiento, el aprendizaje y la auto reflexión siempre que logren ponerse en relación los siguientes elementos: (a) aprendizaje de un nuevo concepto, (b) lectura de materiales, (c) estrategias de escritura, y (d) producción y revisión de textos.

“The design of the experiment was to run three sections of undergraduate organizational behavior students (n = 136) through six experiential learning exercises tied to conceptual learning in the classroom and to require the students to reflect on these experiences immediately afterward epistemic writing. Chiaramonte (1992, 4) clarifies the term epistemic writing: Epistemology is the theory of the methods of knowledge. Therefore, epistemic writing is writing that aids in thinking, learning, and self-knowledge [...] An added value of the exercises was to foster teamwork; thus, the students were divided into teams of five or six, whose goal over the semester was to produce a library research paper and a field research application of an OB topic.” (W. Brown, 1998:136)

De las conceptualizaciones anteriores queda claro, entonces, que comprender la naturaleza de la escritura epistémica es dar a conocer de ella una descripción variada en cuanto al procedimiento de una actividad integral. Sin embargo, independientemente del marco de interpretación teórica al cual esté sujeta la interpretación de la noción de escritura epistémica ésta siempre debe encontrar una conexión con el aprendizaje para transformar un saber previo:

“(…) la potencialidad de transformar el saber inicial a través de dos operaciones básicas: la planificación y la revisión. El lenguaje escrito que contiene pensamiento de calidad no suele ser espontáneo sino anticipado y reconsiderado. En particular, la revisión permite releer y entender mejor lo que se sabe, es decir, ayuda a volver a pensarlo” (Carlino, 2002:4).

Según Mostacero (2014), ejercitar la función epistémica —cuando se está leyendo y reescribiendo un borrador— siempre conduce a un mismo objetivo que es aprender con mayor posibilidad de éxito para el recuerdo, la construcción y la transformación de información. Y el autor, además, concluye que: “Por ser la escritura un medio para transmitir la semiosis ilimitada y, a la vez, un instrumento para construir el conocimiento, resulta que ella está implícita en todo lo que es generación y la aplicación del saber” (Mostacero, 2014: 209).

Por lo antes mencionado, Mostacero considera que lo destacable en la caracterización de la escritura epistémica es el procedimiento en sí, esto es, la ejecución de múltiples operaciones requeridas en la actividad de escribir para aprender (e.g., asimilar información, aprender el saber de una disciplina, aprender a aprender, ejercitar la postura crítica y transformar el conocimiento de partida). La multiplicidad de procesos cuando un sujeto escribe epistémicamente o aprende escribiendo, Mostacero (2014:209) lo resume así: “Comprende la atención, la memoria, la anticipación, las inferencias, las conjeturas, la interpretación, la síntesis, la paráfrasis, y los procedimientos cognitivos y metacognitivos que se usan durante la lectura y la escritura”.

Por su parte, Serrano (2014), quien concuerda con Mostacero (2014), señala que la función epistémica se traduce en un accionar de la actividad cognitiva:

“(…) en acciones que desempeñan un papel relevante en la estructuración del pensamiento. Así, lo epistémico se refiere a los modos como se usa el lenguaje escrito para construir conocimiento y aprender. También se refiere a las operaciones cognitivas que se emplean al hacer uso del lenguaje para pensar, descubrir, transformar, crear y construir el saber. De ahí que la lectura y la escritura, como prácticas cognitivas y sociales, se convierten en herramientas epistémicas, es decir, en objetos semióticos, que, como señala Martínez (2009), cambian las condiciones de trabajo de la mente humana e inciden en la construcción del conocimiento” (Serrano, 2014: 102-103).

Para Carlino (2003), la función epistémica permite apropiarse de nuevos saberes como los disciplinarios, representarlos, aplicarlos y hasta transformarlos. Sin embargo, la autora opina que tal función es contradictoriamente desaprovechada en los contextos educativos, inclusive, en contextos como el de la formación académica superior, por dos razones fundamentales. La primera razón, apunta a falsos supuestos de una alfabetización culminada en la universidad y la disciplina.

“Se parte de la falsa suposición de que interpretar y elaborar textos es una habilidad básica y general, que necesita haberse aprendido en niveles educativos anteriores, con independencia de todo contenido disciplinar. También, se piensa que la escritura es sólo un medio de registro o comunicación del saber, desconociendo así el potencial epistémico de la composición escrita” (Carlino, 2003: 409).

La segunda razón y, desde luego, la consideración de un falso supuesto tiene relación con la idea de que se conoce y se aprende en ausencia de la escritura.

“La falsa creencia de que escribirnos para expresar lo que ya hemos pensado lleva también a justificar que la universidad no se ocupe de cómo se producen los textos en sus aulas, suponiendo -equivocadamente- que es posible ayudar a conocer y a desarrollar el pensamiento en ausencia de la escritura” (Carlino, 2003: 415).

De lo anterior, no solo se entiende que la noción del potencial epistémico de la escritura tiene una excelente acogida en el ámbito de la formación académica y disciplinaria. En efecto, ello resulta de este modo ya que la forma predominante de circulación del saber en los contextos académicos y disciplinarios es escrita. Desde esta mirada, se concuerda que la escritura epistémica es primordial para el aprendizaje porque contribuye con formas de integración de nuevos aprendizajes, por ejemplo: aprendizajes académicos y disciplinarios, aprendizaje del proceso de composición escrita, y aprendizaje de la escritura de géneros escritos. Durante la formación profesional de un aprendiz, el logro de los objetivos cognitivos de escribir para aprender comparte el mismo lugar protagónico con los objetivos de aprendizaje de la función retórica de la escritura. Así, entendemos a Navarro (2014), quien, valiéndose de la hipótesis del capital cultural de Pierre Bourdieu, confirma esta idea del acceso a marcos epistémicos a través de actividades plurales como la escritura.

“Dentro del capital cultural, las competencias de lectura y escritura disciplinar cumplen un rol fundamental tanto para reconocer y actualizar los hábitos retóricos de las culturas disciplinares, como también para acceder a sus marcos epistémicos y adquirir los conocimientos específicos de las áreas (...)” (Navarro, 2014: 89).

Es por todo lo antes mencionado que comprendemos que la propiedad o función epistémica de la escritura no resulta un constructo unificado tanto en factores de descripción y mucho menos de investigación. Pero una indagación sistemática de los efectos de la escritura en el pensamiento sí requiere que dichos efectos puedan ser observados empíricamente (i.e., principal propósito de esta investigación). No obstante, cuando focalizamos la indagación de los efectos epistémicos de la escritura hallamos una discusión que es planteada ya no desde una visión filosófica y cualitativa del aprendizaje, sino desde una visión propulsora de estudios cognitivos experimentales. En este tipo de estudios, las preocupaciones sobre el potencial epistémico de la escritura resultan otras, por ejemplo: (a) describir cómo es el tipo de tarea, (b) explicar cómo influye el andamiaje cognitivo en las tareas de escritura epistémica y, fundamentalmente, (c) constatar cuál es el tamaño del efecto epistémico que verdaderamente reportan los estudios sobre el potencial epistémico de la escritura.

Y como se muestra a continuación, los hallazgos en la línea de la investigación cognitiva cuestionan la efectividad de la tesis del potencial epistémico por la falta de evidencia empírica. En consecuencia, la necesidad de aproximar el fenómeno de la escritura epistémica desde una perspectiva más sistemática y controlada, es decir, más experimental es una alternativa que revisa la metodología empelada desde la perspectiva de estudio de escribir-para-aprender (Bangert-Drowns et al., 2004; Klein, 1999).

1.7.2 El cuestionamiento a la efectividad del potencial epistémico de la escritura: un cuestionamiento centrado en el método

Bangert-Drowns et al. (2004), Klein (1999) y Nückles et al. (2009) señalan que el actual interés investigativo por el potencial epistémico de la escritura reside en constatar el efecto que escribir tiene sobre el aprendizaje desde una evidencia más contundente que los resultados ofrecidos por los modelos teóricos en los últimos años, por ejemplo: (a) la escritura

expresiva y espontanea como fuente modeladora del pensamiento (Britton, 1980); (b) la escritura como un set de metas, propósitos retóricos y solución de problemas (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1980), y (d) el modelo híbrido writing learning protocols de Bangert-Drowns y otros (2004) que combina el modelo de Britton (1980) con la propuesta de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman (2002), entre otros.

En las ciencias cognitivas actuales, ya no basta con demostrar que una intervención, un tratamiento, o una variable independiente tengan efectos estadísticamente significativos sobre una variable dependiente. En la actualidad, es también importante identificar la importancia de dicho efecto (Lakens, 2013). Esta determinación de la importancia de un efecto es conocido como ‘el tamaño del efecto’. Nückles et al. (2009) y Klein (1999), a partir del meta-análisis de Bangert-Drowns y otros (2004), señalaron que la discusión en torno a la efectividad de la función epistémica de la escritura redundaba en varios aspectos. Los autores destacan tres de ellos como los más importantes: (a) la evidencia empírica, (b) la dimensión del aprendizaje evaluada desde el amplio espectro de modelos de escritura, y (c) el método de investigación empleado.

En relación a la evidencia empírica, encontramos que el efecto de escribir sobre el aprendizaje reportado en “(...) most studies of writing-to-learn have include null outcome on at least some dependent measures” (Klein, 1999:206). Y cuando se trata de calcular este efecto se sugiere acudir al meta-análisis.

“The available empirical evidence suggests that the effects of writing-to-learn interventions are typically rather small, though positive. In their meta-analysis on school-based writing-to-learn interventions, Bangert-Drowns et al. (2004) obtained an average effect size of 0.26 standard deviations, which can be regarded as a small to medium effect (Cohen, 1988). Thus, if according to the strong text view writing inherently fosters learning (Britton, 1980; Emig, 1977), then one would expect to obtain substantially larger effects on learning.” (Nückles et al., 2009:260)

Para comprender este bajo resultado de los efectos del potencial epistémico de la escritura, es importante considerar: ¿qué es un meta-análisis? y ¿qué se entiende por el tamaño del efecto que dicho análisis arroja a la investigación de un objeto determinado?

Según Graham y Hebert (2010), un meta-análisis es una forma autorizada de la investigación científica de resumir un conjunto estudios que comparten elementos conceptuales y medidas de evaluación para un mismo objeto. Este meta-análisis, se consigue calculando un tamaño del efecto a partir de los resultados reportados en cada estudio. Por consiguiente, la fortaleza de un meta-análisis es descriptiva y permite la consideración simultánea de dos aspectos, a saber: fuerza y consistencia en el tratamiento de los efectos encontrados. Siguiendo a los autores, un tamaño del efecto reporta el promedio de diferencias entre la fuerza que tiene una determina instrucción y la situación de control en el cual esta instrucción aparece. Así, pues, la fuerza y consistencia en el tratamiento de los efectos encontrados se verifica en relación a una guía de interpretación estándar de las posibles magnitudes a ser encontradas y los tipos de efectos (e.g., positivos o negativos) que se comparan con las condiciones de control (Cohen, 1992), a saber:

- 0.20 es entendido como un pequeño efecto
- 0.50 es interpretado como un efecto moderado
- 0.80 es comprendido como un gran efecto

Sobre la discusión del tamaño del efecto de la función epistémica de la escritura y/o la efectividad de las intervenciones de escribir-para-aprender, se argumenta que el cuestionamiento a la poca evidencia presentada tiene que ver con el tipo de método de investigación empleado. En las intervenciones de escribir-para-aprender, se trata del empleo de protocolos en voz alta. Para algunos investigadores, la evidencia presentada por los protocolos de medición en voz alta es cuestionable dada la forma de manejar y presentar resultados, por ejemplo: una cantidad de resultados testimoniales, producto de una gama de participantes (niños, adolescentes, adultos), contextos diversos (escuelas, universidad) y mezcla de procesos cognitivos y metacognitivos. No obstante, hoy en día, apunta Klein (1999) existen mejores perspectivas de investigación del valor de la escritura sobre el aprendizaje que la reportada antes de la revisión de Arthur Applebee (Langer & Applebee, 1987).

“(…) a close reading of research in this area shows that although evidence for the instructional value of writing is now stronger than in the period prior to Applebee’s classic review, results continue to be mixed. Most papers present a complex, puzzling mixture of positive and negative findings.” (Klein, 1999:206)

Finalmente, la aseveración en torno a la insuficiente evidencia empírica de los modelos teóricos de escribir-para-aprender es básicamente una crítica al tipo de método empleado (i.e., protocolos en voz alta). A la luz de la investigación experimental, Klein (1999) y Schumacher y Nash (1991), establecen que un cambio de método permitiría la comparación de resultados de la tesis de escribir-para-aprender en diferentes muestras, muestras más amplias, contextos de aplicación distintos y, en especial, en la obtención de nuevas mediciones para estandarizar resultados y evaluar el tamaño del efecto de los modelos de escribir-para-aprender (Bangert-Drowns y otros, 2004; Klein, 1999; Nückles et al., 2009); sin embargo, tal como la plantea Klein (1999:210): “These considerations indicate that cognitive processes in writing-to-learn deserve a closer look. There is no shortage of proposal concerning the way in which writing affects cognition.”

Entendemos que una nueva mirada de estudio y además una mirada experimental — como la nuestra— requiere un cambio de foco en la pregunta de investigación y las herramientas de medición con las cuales se ha venido estudiando el fenómeno de la escritura epistémica. Como bien expresa Klein (1999:206): “Consequently, rather than asking if writing contributes to learning, (...) it will focus on a somewhat different question: When writing contributes to learning, how does it do so?”

1.7.3 Alternativa de solución a las críticas de la evidencia y el tamaño del efecto de la escritura epistémica sobre el aprendizaje: el empleo de métodos mixtos

Seguidores de la experimentación sugieren que el uso de métodos mixtos en la línea investigativa de escribir-para-aprender pudiera resultar una alternativa de solución a las críticas de la evidencia y el tamaño del efecto de la escritura epistémica sobre el aprendizaje. Según Nückles et al. (2009) la principal diferencia de los nuevos métodos mixtos con respecto a otros modelos tradicionales de escritura tradicionales reside principalmente en el uso de instrucciones: “prompts questions or hints that induce productive learning strategies

which the learners are, in principle, capable of but do not spontaneously demonstrate, or otherwise demonstrate to an unsatisfactory degree.” (Nückles et al., 2009:261). En otras palabras, los modelos mixtos de escribir-para-aprender resultan mayormente efectivos en la presentación de evidencias al combinar protocolos observables de medición de la autorregulación del aprendizaje en la condición controlada de escritura de textos.

Como fuera señalado en la sección, una alternativa de solución es planteada a las críticas de la evidencia y el tamaño del efecto de la hipótesis de la escritura epistémica sobre el aprendizaje. Esta alternativa radica en el empleo de un método mixto que controla y da respuesta a los siguientes elementos: (a) las estrategias metacognitivas y el perfil de aprendizaje del sujeto durante la realización de una tarea de escritura, (b) los factores motivacionales y (c) el tipo de tarea.

A. Las estrategias cognitivas y metacognitivas y el perfil de aprendizaje del sujeto que realiza tareas de escritura para aprender

En relación al primer aspecto del título que destaca a las estrategias metacognitivas, señalamos que resultó crucial para el estudio prestar atención a la distinción que plantea Schraw (1998) entre ambas estrategias. Las estrategias cognitivas corresponden a operaciones mentales empleadas durante la escritura, mientras que las metacognitivas comprenden la reflexión sobre cómo, cuándo y por qué se usan las primeras. De acuerdo con Zohar y Peled (2008), las estrategias metacognitivas se dividen en ‘estrategias de conocimiento’ y ‘estrategias de regulación’. Por su parte, Nückles et al. (2009) usan la denominación conocimiento metacognitivo, para platear tres estrategias de regulación que hacen posible auto controlar el aprendizaje mientras se está escribiendo desde la planificación, el monitoreo y la evaluación de la información.

“Regulation of cognition includes strategies that enable students to control their learning (Schraw, 1998). Three essential regulatory strategies can be distinguished: (a) Planning, which refers to the selection of appropriate cognitive strategies in relation to a specific task. (b) Deliberate monitoring of one’s comprehension and task performance. (c) Evaluation refers to the ability to assess the products and efficiency of one’s learning process.” (Nückles et al., 2009:260-261)

Explican García y Fidalgo (2003), que los estudios en composición escrita han basado sus interpretaciones en las observaciones y comparaciones entre sujetos “(...) novatos y expertos, o entre niños y adultos, o entre niños pequeños y alumnos con dificultades de aprendizaje” (García & Fidalgo, 2003:41). Con estas observaciones se han establecido diferencias entre el tipo de conciencia de los procesos cognitivos (i.e., de alto y bajo nivel) que se ponen en marcha durante la construcción de un texto.

“Y desde perspectivas psicológicas vienen estudiándose diferentes tipos de procesos, desde los que afectan a la puesta en marcha de las habilidades de producción del texto como los motores o grafismo, los fonológicos, los léxicos o los morfosintácticos, denominados de bajo nivel o mecánicos, frente a otros que serían de naturaleza más conceptual, como los de planificación o los metacognitivos, catalogados de alto nivel o sustantivos (...) las categorías de la conciencia de la generación de información o tema, de los conocimientos previos, de la organización, de la monitorización (SM), del borrador (SB) y de la revisión” (García & Fidalgo, 2003:42-43).

Estudiosos de las estrategias cognitivas y metacognitivas en actividades escritas como Schraw (1998), Nückles et al. (2009) y Zohar y Peled (2008) indican que la falta de control sobre cómo los sujetos están regulando sus estrategias cognoscitivas introduce una variabilidad no deseada en las mediciones que impide la detección del efecto esperado o, por el contrario, causa que el tamaño de dicho efecto disminuya. Identificar cuál estrategia cognitiva o metacognitiva emplea un escritor es el desafío de cualquier investigación —como la nuestra— que busca la evidencia empírica de los efectos de la escritura en la cognición. Los escritores (generalmente novatos) podrían saber que es necesario planificar la escritura; sin embargo, no saben cuándo deben planificar o posponer la planificación. En otras palabras, los escritores podrían saber qué estrategia emplear (metacognición de conocimiento), pero no necesariamente saben cuándo aplicarla (metacognición reguladora).

Por su parte, Zimmerman (2002) ha señalado que un sujeto puede manejar en su perfil de aprendizaje un conjunto particular de estrategias para autorregularse. De acuerdo con el autor, este perfil representa un ciclo dinámico que pone en relación tipos de estrategias cognitivas y metacognitivas. Por ejemplo, el uso de instrucciones concretas de reflexión sobre el proceso de escritura (e.g., “ahora compara —indicando una semejanza y una

diferencia— entre el texto borrador y el definitivo) podría hallar una respuesta sustentable en dato empírico.

En sus investigaciones, Nückles et al. (2009) encontraron que cuando una tarea de escritura emplea instrucciones el efecto de la tarea sobre el aprendizaje aumenta. Según los autores, el uso de instrucciones homogeniza el tipo de estrategia metacognitiva de regulación empleada y, por tanto, disminuye la variedad de estrategias que entran en juego durante una tarea de escritura.

B. Los factores motivacionales y la escritura

Sobre el aspecto de los factores motivacionales, se considera también que este punto representa un factor influyente en el efecto epistémico de la escritura. Diversas investigaciones han encontrado que escritores (novatos y expertos) manifiestan diversos estados motivacionales relacionados con las actividades de escritura (Caso-Fuertes & García-Sánchez, 2006). Para algunos sujetos, escribir representa un desafío que les motiva a enfocar todos los recursos cognitivos en satisfacción de la tarea. Mientras que, para otros, este mismo desafío puede causar ansiedad ante el desempeño (i.e., la predicción basada en experiencias anteriores de cómo va a ser su desempeño en la tarea actual). De allí que, surgen las siguientes preguntas que manifiestan la importancia de incluir la temática de las respuestas afectivas-motivacionales en el estudio de los efectos de la propiedad epistémica de la escritura: ¿qué motiva a un sujeto a estar más o menos dispuesto, a ‘engancharse’ con las demandas de realización de una tarea de producción lingüística, o ¿qué motiva a un sujeto a no afectarse negativamente ante la cantidad de información que debe manejar durante la ejecución de la actividad?

Aunque algunos estudios describen la influencia de los estados motivacionales en la calidad de la escritura (Castelló, 2007b; Hayes, 1996), vale destacar que no hemos encontrado en la bibliografía especializada estudios específicos que reporten la magnitud del efecto de los estados afectivos-motivacionales en la cognición, ni la posibilidad de que el cambio abrupto de la tarea de composición textual oral o escrita repercuta en un nuevo estado motivacional.

C. El tipo de tarea

La falta de especificidad y homogeneidad de las tareas de escribir-para-aprender representa un problema para la descripción de los efectos de la escritura epistémica sobre componentes cognitivos. Por ejemplo, en la opinión de Serrano (2014) como la de muchos otros actores de la educación, las tareas con mayor potencial epistémico susciben respuestas dirigidas más a la teorización que a la especificación de cómo debe ser elaborada la tarea en cuestión.

“Las tareas con mayor potencial epistémico son aquellas que favorecen el aprendizaje de los contenidos conceptuales y de los procesos y operaciones propios de las distintas áreas de la ciencia y la tecnología, por cuanto al escribir y al leer se ponen en marcha procesos de pensamiento para aprender. Son aquellas tareas en las que leer y escribir cumplen una función importante en la construcción y la apropiación de nuevos saberes, en la mejora de estrategias lingüísticas y cognitivas y en el desarrollo de procesos de pensamiento crítico y de actitudes ciudadanas. Son aquellas que, como instancias de generación de conocimiento y del pensamiento, abren espacios a la persona para la decisión humana” (Serrano, 2014: 113-114).

No obstante, la autora explica que las tareas con potencial epistémico sí son tareas de alta complejidad porque:

“(…) incitan al estudiante a seleccionar, organizar y transformar la información que recibe de diversas fuentes y a relacionarla con otras. Quehacer que le exige el empleo de operaciones cognitivas diferentes (análisis y síntesis, elaboración de conjeturas e inferencias, contrastar posiciones y elaborar las propias) para reorganizar la información, matizada de opiniones, de visiones y de significaciones” (Serrano, 2014:114).

Por lo antes expuesto, pudiera ser válido aceptar que en los ámbitos académicos las actividades de escritura epistémica están mayormente asociadas con las prácticas discursivas de la modalidad argumentativa, pues en estas la deliberación, discusión, crítica, y toma de posición respetuosa frente a los planteamientos de otros constituyen las operaciones fundamentales. Y a propósito de ello, Serrano (2014) refiriéndose al estudio de Pérez (2008) nos indica que la argumentación con fines educacionales es, por una parte, fuente de opciones metodológicas para ejercitar la lectura y escritura epistémicas.

“(…) una de las prácticas discursivas que ha tomado relevancia es la relacionada con el desarrollo de la competencia argumentativa oral y escrita (Serrano y Villalobos, 2006). En efecto, algunos estudiosos de la alfabetización académica (Arnoux et al., 2006; Bazerman, Little, Bethel, Chavkin, Fouquette, & Gurufis, 2005; Carlino, 2004; Serrano, 2011) le asignan relevancia al desarrollo de habilidades argumentativas como fundamento esencial para el mejoramiento de otras habilidades académicas” (Serrano, 2014:116).

La observación de Serrano (2014) respecto de la argumentación con fines educacionales, ciertamente que: “fundamenta el proceso formativo en el fortalecimiento de la relación que debe existir entre lenguaje escrito, desarrollo cognitivo y conciencia ciudadana” (Serrano, 2014:116). Pero plantearnos las siguientes inquietudes refleja que la construcción de tareas epistémicas aún es parte del problema de investigación que está en pleno desarrollo: ¿es posible conducir actividades de escritura epistémica con otras modalidades discursivas, por ejemplo, la descripción o la narración?, y ¿está el problema de investigación de las tareas epistémicas centrado en la diferenciación teórica de los órdenes discursivos y los tipos de textos? Someter a prueba qué resulta epistémico de lo que no es deja en evidencia que no todo tipo de escritura conlleva una función epistémica y que algunas actividades de lectura y escritura epistémicas serían específicas para las disciplinas. Mateos et al. (2008:258), al respecto indican que:

“Los modos de leer y escribir —de buscar, adquirir, elaborar y comunicar conocimiento— no son iguales en todos los ámbitos y, por ello, no pueden considerarse procesos básicos, que se logran de una vez (...) Esta diversidad se traduce sin duda en los procesos que se ponen en juego para su aprendizaje, así como en las tareas que mejor pueden promoverlos [...] como ha puesto de manifiesto la investigación en este campo, no todas las tareas que implican el uso de la lectura y la escritura contribuyen a desencadenar el mismo tipo de aprendizaje o tienen la misma potencialidad epistémica.”

Para concluir este desarrollo, debemos enfatizar que la construcción de la tarea epistémica es el reflejo, por un lado, del tipo de aprendizaje y construcción de conocimiento que pudiéramos querer o no evaluar (e.g., aprendizaje reproductivo, transformador, crítico). Por otro lado, en la construcción de la tarea epistémica es recomendable mantener una misma relación coherente entre actividades de lectura y escritura habituales de las comunidades discursivas (e.g., elaborar un resumen escrito, una síntesis de varias fuentes, un ensayo

crítico, entre otros). Con ello, se elimina el argumento que juega en contra de la experimentación —en ambientes controlados como el laboratorio— para desarrollar actividades de lectura y escritura no reales y con textos no auténticos.

A continuación, presentamos la definición de escritura epistémica que construimos para esta investigación. Dicha definición, se construye con el registro bibliográfico desplegado en el Capítulo I y de nuestro aporte que entrega una visión integral y multidimensional.

1.8 Hacia una definición de escritura epistémica

Como ha sido anteriormente planteado, el estudio de la escritura epistémica se proyecta desde una visión interdisciplinaria, mayormente concentrada en campos lingüísticos, antropológicos, psicológicos y educativos, con sus respectivos alcances de investigación aplicada (e.g., epistemológica, retórica, cultural y didáctica). Por esa razón, la conceptualización del potencial epistémico de la escritura convoca valores de representación teórico-práctica diversos. En tal sentido, con el fin de aportar al desarrollo del área y de contar con una definición operacional de la noción de la escritura epistémica, proponemos en nuestro estudio la siguiente conceptualización:

La escritura epistémica constituye un macroproceso de comprensión y producción textual que favorece la construcción, el aprendizaje y la evaluación de nuevos conocimientos desde actividades de escritura y reescritura de textos. Como macroproceso, de carácter multidimensional e interactivo en su funcionamiento, la escritura epistémica implica tanto los usos lingüísticos de la escritura como los efectos psicoafectivos de todo aprendizaje. En este sentido, en primer lugar, escribir epistémicamente comparte las mismas características de las actividades de producción lingüística escrita que es construir significados por escrito y comunicarlos. En segundo lugar, destacamos que este macroproceso está especialmente modulado por los efectos psicoafectivos del aprendizaje —en algún tipo de cambio conceptual de los conocimientos existentes— siempre que los objetivos de la práctica epistémica sean tanto la producción textual como la comprobación de conocimientos del sujeto.

Asimismo, y para destacar lo señalado sobre la naturaleza multidimensional de la noción de escritura epistémica, es pertinente especificar algunas características de sus dimensiones de estudio. En el estudio distinguimos cuatro de ellas.

En primer lugar, está la dimensión lingüística porque, en general, con el lenguaje no solo expresamos, sino también pensamos, reflexionamos y aprendemos conocimientos. Desde esta dimensión, se contraponen dos modalidades y contextos de producción (oralidad-escritura) para destacar que escribir es una habilidad que permite materializar, contemplar el curso del pensamiento y fijar los cambios expresados en el desarrollo de ideas; todo lo cual implica, desde la observación del producto obtenido (i.e., los textos escritos), diferencias en la ‘Calidad Textual de la Producción’ en términos de la recuperación del contenido y su comunicabilidad. En segundo lugar, encontramos la dimensión (meta)cognitiva que caracteriza a la escritura epistémica —indistintamente del recurso y tipos de representación del conocimiento— como un artefacto cognitivo. Esto último, permite entender que el proceso de escritura epistémica facilita, por un lado, formas de extracción de la información del entorno y del interior del sujeto en la aplicación de un andamiaje metacognitivo de la tarea y del uso de consignas de escritura con respecto al qué, cómo, por qué y para qué se escribe. Por otro lado, en esta dimensión es posible dar cuenta del aprendizaje estratégico del sujeto mientras escribe. Un tipo de aprendizaje desde donde un sujeto puede aprender a autorregularse y autoestimular su propio aprendizaje para reflexionar qué tipo y cuánta información ha sido almacenada en la memoria (MLP) para recuperarla, cambiarla, eliminarla, ignorarla, etc.

En cuanto a la tercera dimensión, la dimensión afectiva, señalamos que ésta pudiera estar representada por ciertos fenómenos (e.g., la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea y el autoconcepto del aprendiz) cuyos efectos moduladores, por un lado, no solo son variados, sino que su consideración, por otro lado, es fundamental por cuanto la afectividad ejerce una interacción tanto positiva como negativa para el proceso de construcción de conocimientos mientras se escribe. Por último, indicamos que la cuarta dimensión es la dimensión social. De esta dimensión, reconocemos la existencia del importante desarrollo en el campo de los modelos de aprendizaje constructivo, aprendizaje colaborativo, y de comunidades de aprendizaje; no obstante, la elección metodológica de este estudio nos alejó de la evaluación social en el potencial epistémico de la escritura. Ver la Figura 4.

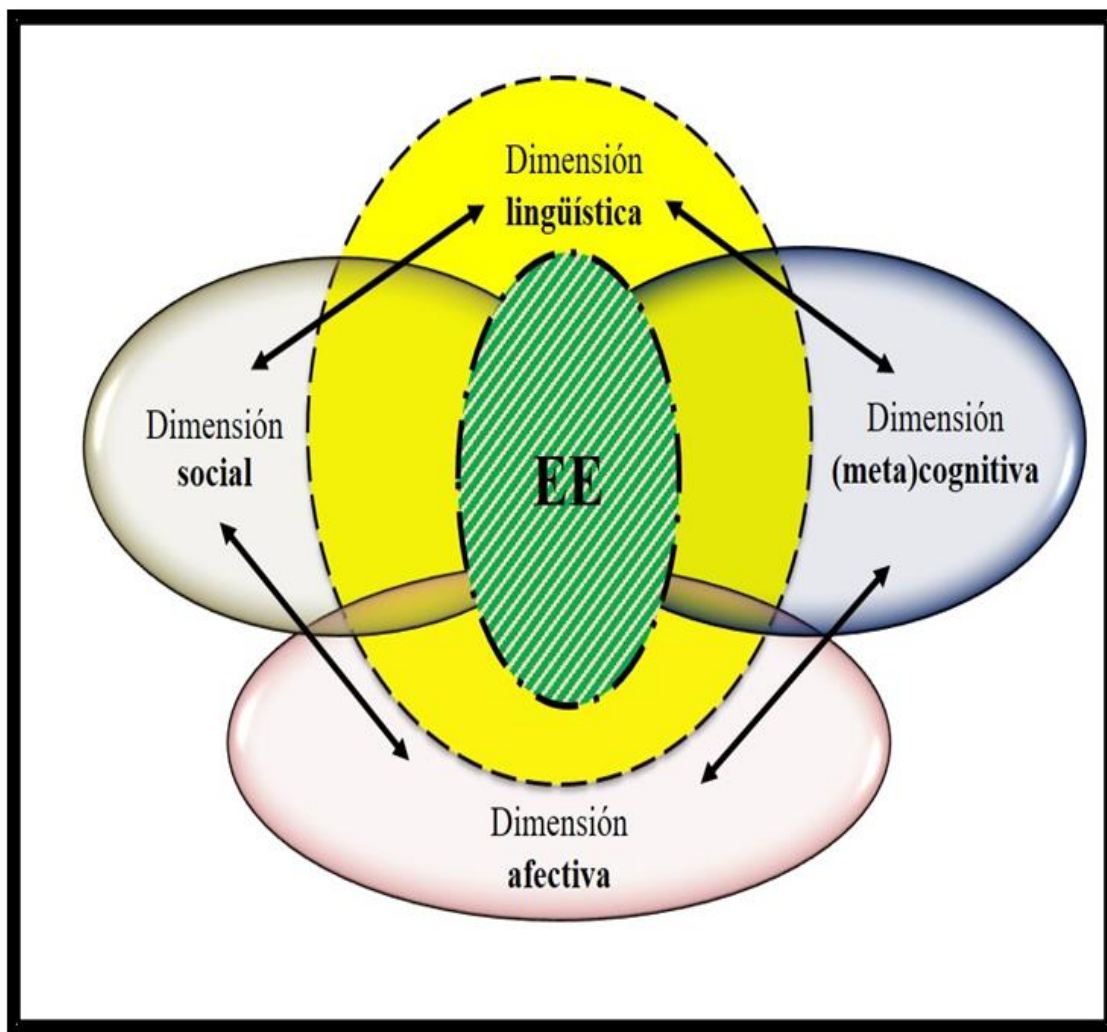


Figura 4. Concepción multidimensional del macroproceso de la escritura epistémica (EE)

Tal como se aprecia en la Figura 4, asumimos que la dimensión lingüística desempeña un rol central, de engranaje, y de articulación en la comprensión de la noción de escritura epistémica. En este sentido, enfatizamos que es gracias al lenguaje que podemos acceder a las otras dimensiones (i.e., metacognitiva, afectiva y social) y comunicar información de esas otras realidades que distinguen precisamente lo humano del lenguaje.

Ahora bien, todo lo que hemos discutido hasta este punto de la definición de la escritura epistémica tiene una repercusión material en la cognición humana, específicamente, en la memoria. Así, pues, aunque el constructo memoria haya sido abordado por muchas disciplinas, es la psicología experimental la que nos puede brindar conceptos y herramientas

para su interpretación en condiciones controladas de laboratorio. Por tanto, de aquí en adelante, una mirada experimental de la noción de escritura epistémica incorporará en su estudio indicadores observables de la microcognición en términos de Tiempo de Respuesta y Precisión. Con ello, se pretende responder a la pregunta de investigación de conocer cuáles son los efectos de la escritura epistémica asociados con la Memoria de Largo Plazo, pregunta de la cual no hemos encontrado respuesta alguna en la bibliografía.

Con la mirada que intenta incorporar el estudio de la escritura epistémica en una perspectiva de la investigación experimental, creemos que es posible no solo medir sino diferenciar las huellas de memoria que implantan las modalidades de producción de lenguaje (oralidad y escritura). También esta mirada de investigación de la escritura epistémica permitiría conocer y aislar los efectos de fenómenos específicos como la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea, el autoconcepto del sujeto aprendiz, y el valor de las consignas de regulación metacognitiva que no solo sospechamos afectan el aprendizaje que ocurre a través de la escritura, sino que se reflejan en la ‘Calidad Textual de la Producción’ obtenida.

1.9 Memoria

1.9.1 La memoria como objeto de estudio: problemas de definición y experimentación debido a su relación con otros constructos

La definición de procesos mentales tales como la memoria muestra una tendencia a la evolución en las ciencias de la cognición y, específicamente, en la neurociencia cognitiva. La preocupación de investigadores cognitivos por el constructo memoria ha generado un intenso debate del cual sabemos hoy, con cierta seguridad, que algunos temas no están del todo zanjados (Goldstein, 2011; Kandel, 2006; Schacter, 2009; Tulving & Craik, 2000b). Por ejemplo, conocemos de propuestas cercanas a la descripción de sistemas de memoria (Schacter, 2009; Schacter & Tulving, 1994), de tipos de memoria (Nadel, 1994; Tulving & Craik, 2000b), hasta la discusión que retoma Schacter (2009) sobre ¿qué es la memoria y cómo debe ser estudiada?

Siguiendo a Schacter (2009), cualquier respuesta a la pregunta ¿qué es la memoria? resulta poco satisfactoria y de una complejidad que radica en una variedad de procesos y objetos de estudio involucrados.

“As I wrote in the introductory section to the memory chapters in the 2005 edition of this book, we cannot yet provide a satisfactory answer to this question, but we do know something worth knowing about what memory is *not*: it is not a single entity or concept. Indeed, as Endel Tulving stated in his introduction to the memory chapters in this volume’s first edition, “Memory is many things, even if not everything that has been labeled memory corresponds to what cognitive neuroscientists think of as memory. Memory is a gift of nature, the ability of living organisms to retain and to utilize acquired information (...) Tulving also characterized memory as a trick of evolution, a biological abstraction (...).” (Schacter, 2009:655)

Por lo anterior, una definición de memoria que encontraríamos en Schacter (2009:655) destaca algo tan general como: “Memory is so fundamental to the operation of the brain and mind.” Con el autor, también se entiende que dar cuenta de la memoria es referirse al aprendizaje: “(...) the term [memory] is closely related to *learning*, in that memory in biological systems always entails learning (the acquisition of information) and in that learning implies retention (memory) of such information” (Schacter, 2009:655).

Por su parte, Tulving y Craik (2000a: ubicación 8-9) señalan que: “Memory is usually thought of as the ability to recollect past events and to bring learned facts and ideas back to mind.” Los autores, igualmente, indican que para ciertas tendencias de investigación (e.g., el movimiento de la memoria diaria) los factores motivacionales, sociales y personales se estudian junto a una clase particular de memoria (e.g., la autobiográfica). Por tanto, desde movimientos de investigación en ‘memoria diaria’ interesa conocer los mecanismos de captura y almacenamiento de información que son alterados por las emociones (J. Anderson, 1978). También es importante explicar cómo ocurre el proceso de reconstrucción de eventos, la representación mental de largos segmentos de la vida personal (e.g., la graduación, el matrimonio, el nacimiento de un hijo, el primer trabajo), así como también de las tareas rutinarias (e.g., un músico que recuerda largas partituras, el mesero que recita las ofertas de menú del día), entre otros.

Obsérvese que, en cualquiera de las definiciones anteriores, la noción de memoria se encuentra asociada a otros conceptos, tales como: cerebro, función mental, pensamiento, motivación, emoción, control cognitivo, representación mental, aprendizaje, entre otros. Precisamente, Goldstein (2011) y Tulving y Craik (2000b) explican que en el estudio de las funciones cognitivas, la noción de memoria aparecerá, en primer lugar, asociada con la noción de aprendizaje porque la memoria no es un objeto de estudio aislado en la condición humana. La memoria interactúa con la emoción, el control cognitivo y la reflexión.

En segundo lugar, los autores sí resaltan que en las concepciones sobre aprendizaje y memoria hay diferencias centrales en la concepción teórica y el método de análisis. Por ejemplo, en el paradigma estímulo-respuesta la explicación del aprendizaje estará por encima de la memoria; sin embargo, ello no quiere decir que se desconozca la relación entre el aprendizaje que es acción y el fenómeno mental que es información, es pensamiento. Por su parte, en la revolución cognitiva proyectada después de los años 70, se privilegiará una explicación de la memoria con constructos cada vez más ligados a lo mental: “The basic distinction between behavior and cognition, or action and thought, is reflected in the distinction between procedural and declarative (cognitive) forms of memory, which is universally accepted today” (Tulving & Craik, 2000a: ubicación 913-914).

Con respecto a la relación memoria-aprendizaje que se proyecta en este estudio, el aprendizaje puede ser comprendido como una vía expedita para la adquisición de conocimiento. Pero este aprendizaje requiere de la memoria para almacenar información y recordarla en el momento en el que dicha información es requerida. Así, pues, la memoria, se convierte en un indicador estructural del mecanismo de aprendizaje; en otras palabras, la memoria es una evidencia indirecta del aprendizaje (Tulving & Craik, 2000b). En el marco de nuestro estudio, el aprendizaje de contenido de divulgación, dado una serie de textos estímulos denominados ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’ y su correspondiente elaboración de resumen, se correspondió con aspectos de la evaluación del paradigma tradicional del aprendizaje en relación a los clásicos experimentos de asociación de información y el olvido planteados por Ebbinghaus (Tulving & Craik, 2000b).

Del paradigma de Ebbinghaus —conocido como el primer acercamiento experimental a la memoria desde el aprendizaje— en esta tesis, se atendió principalmente a las nociones de control del tiempo para el recuerdo en la elaboración de las tareas y el número de ejecuciones para lograr un aprendizaje. También se estableció una medición en índices del Tiempo de Respuesta y la Precisión deseada, entre otros criterios de evaluación indirecta del cambio conceptual por tratarse de una evidencia obtenida desde producciones lingüísticas realizadas por los participantes del estudio, a saber: recuperación del contenido, uso de los términos-conceptos de divulgación científica.

En relación a la segunda interrogante propuesta en la sección, ¿cómo debe ser estudiada la memoria?, nos basamos en la explicación que psicólogos y neurocientíficos cognitivos aún ofrecen del tema en oportunidad de descomponer o subdividir la memoria como alternativa de estudio y obtención de posibles formas de análisis. En efecto, Schacter (2009) indica, en este sentido, que el trabajo en sistemas de memoria de Tulving (1972) continúa vigente. La necesidad de descomposición de la memoria en sistemas, procesos y componentes es una vía expedita para la experimentación que facilita su análisis científico y la toma de posición con relación a los múltiples acercamientos de estudio existentes.

1.9.2 Delimitación de la noción de memoria y los sistemas de memorias asumidos en este estudio

La delimitación general que hacemos del concepto memoria respondió a esta necesidad de descomposición para su análisis científico. Y como bien señala Schacter (2009:655): “(...) the starting point for virtually any scientific analysis of memory involves decomposition into processes of encoding, storage and consolidation, and retrieval”.

Por lo anterior, la definición de memoria empleada en este estudio resultó: “(...) the processes involved in retaining, retrieving, and using information about stimuli, images, events, ideas, and skills after the original information is no longer present” (Goldstein, 2011:116). Como se entiende de la definición, no solo se está haciendo referencia a diversos procesos o mecanismos interrelacionados (e.g., almacenamiento, recuperación, etc.), sino también se plantea una indirecta discriminación referida a la permanencia temporal y los tipos de información que introducen un tema no menor referido a los sistemas de memoria.

En la bibliografía psicológica cognitiva más aceptada (Tulving & Craik, 2000b), la subdivisión de los sistemas de memoria incluye la denominación de la Memoria Sensorial (MS), la MCP, y la MLP. La diferencia fundamental entre los tres sistemas radica en dos variables, a saber: amplitud y temporalidad. La primera variable, la amplitud, tiene relación con la cantidad de información almacenada y, la segunda variable, la temporalidad, se corresponde con el tiempo durante el cual la información es almacenada. Mientras la cantidad de información almacenada en la MS se limita a las propiedades físicas de los estímulos (e.g., longitud de onda del espectro visual, temperatura, o presión), en la MCP la duración aumenta a unos pocos segundos para facilitar el procesamiento. Por su parte, la MLP teóricamente almacena mucha más información de variada naturaleza, a saber: física, semántica, emocional en cantidades ilimitadas (Tulving & Craik, 2000b).

Asimismo, mientras la MS tiene una duración de unos cientos de milisegundos, la MLP tiene una permanencia teóricamente infinita. Y porque estamos interesados en estudiar los efectos relativamente permanentes de los modos de producción lingüística en la cognición, (esto es, del aprendizaje) resultó adecuado acudir a la noción de MLP y no a la de MCP o a la de MS, aunque, obviamente, no ha sido puesto en duda la interconexión entre todas ellas mientras se aprende (Goldstein, 2011; Tulving & Craik, 2000b).

1.9.3 La Memoria de Largo Plazo (MLP)

La MLP es un registro modificable que, por un lado, permite adquirir y transformar información de manera permanente en asociación con la información disponible de otros sistemas. De acuerdo con Goldstein (2011:149):

“Long-term memory (LTM) is the system that is responsible for storing information for long periods of time. One way to describe LTM is as an «archive» of information about past events in our lives and knowledge we have learned. What is particularly amazing about this storage is how it stretches from just a few moments ago to as far back as we can remember [...] Long-term memory covers a span that stretches from about 30 seconds ago to your earliest memories.”

1.9.4 El sistema de Memoria de Largo Plazo (MLP)

El sistema de MLP que cuenta con el mayor soporte experimental consiste en la memoria explícita (consciente) y la memoria implícita (no consciente). En general, estos subtipos de memoria (explícita e implícita) permiten almacenar, organizar, clasificar y facilitar el recuerdo de la información básicamente en: conocimientos, historia personal y procedimientos. Ver Figura 5.

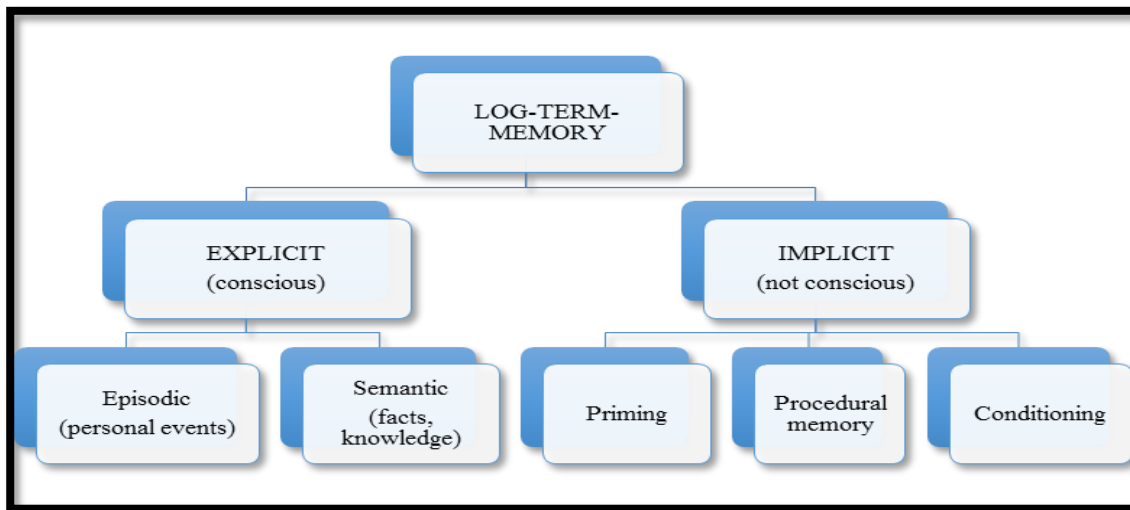


Figura 5. Tipos de Memoria de Largo Plazo: información tomada de Goldstein (2011:156)

Mientras que en la memoria explícita (filosóficamente, implica un saber qué) la recuperación de hechos, conceptos, y experiencias vitales es controlada, consciente y declarativa, en la memoria implícita la recuperación es automática o no consciente y provocada por estímulos (porque involucra un saber cómo). Experimentalmente, la condición que se utiliza para estudiar la memoria implícita emplea un gatillador (*primer*), esto es, un estímulo discriminativo que actúa como activador de la información no consciente (Goldstein, 2011; Tulving, 1972; Tulving & Schacter, 1990).

Ejemplos clásicos de recuperación de memoria declarativa-explícita estarían en la pregunta del nombre de una persona, mientras que el ejemplo para evocar la información de memoria implícita podría ser solicitar a la misma persona enunciar la primera palabra que se asocie con el nombre mencionado. Por tanto, las condiciones más empleadas para recuperar información de la memoria explícita e implícita son distintas. Para la memoria explícita

corresponderían preguntas directas del tipo: ¿cuál es tu nombre?, ¿cuál es el tema del tema del texto?, diga ¿cuál es la definición de memoria explícita? Para la memoria implícita, por su parte, solicitar evocar un procedimiento de naturaleza manual es apelar a la información disponible fuertemente asociada con otras memorias, por ejemplo, la memoria procedural, y la memoria visual con preguntas del tipo ¿cómo se escribe un cuento?

A. Clases de memoria explícita: memoria episódica y memoria semántica

En Tulving (1972), se introduce la que fuera una diferencia sustantiva —la naturaleza de la información almacenada— entre dos clases de memoria explícita, es decir, entre una memoria episódica y una memoria semántica:

“An episodic memory is about a specific event that occurred at a particular time and place, such as your memory of getting a traffic ticket or observing a car accident. In contrast, semantic memory is the "mental thesaurus, organized knowledge a person possesses about words and other verbal symbols, their meaning and referents, about relations among them, and about rules, formulas, and algorithms" for manipulating them” (Tulving, 1972:236)

De igual manera, Tulving (1972) distinguió cuatro características, entendidas por el autor como propiedades, de la memoria episódica frente a su clase contraria de la memoria semántica. Primero, la memoria episódica es más susceptible de olvido. Segundo, la recuperación de una memoria episódica está casi siempre acompañada por alguna referencia implícita o explícita de la imagen, el tiempo, y el lugar del evento a recordar. Tercero, la recuperación de una información en sí misma se convierte en un evento-episodio que crea sus propias memorias episódicas. Cuarto, la memoria autobiográfica es, en general, un información de la vida de la persona que posiblemente no sea recordada en un episodio concreto sino en la congregación de varios episodios (Tulving & Craik, 2000b).

Por su parte la memoria semántica, engloba todo aquello que conocemos sobre el mundo exterior sin que necesariamente tenga relación con la información autobiográfica. La memoria semántica, tal vez, es el sistema de memoria más estudiado en la psicología experimental desde los primeros estudios de Ebbinghaus (Ebbinghaus, 1885) hasta los recientes estudios en imageneología (Hagoort, 2005).

Los estudios sobre memoria semántica han permitido develar cómo el ser humano forma categorías (Ashby & Maddox, 2005), aprende conceptos, y elabora inferencias de manera explícita (McKoon & Ratcliff, 1998). Asimismo, las investigaciones más recientes sobre memoria semántica han permitido descubrir nuevos aspectos sobre la implementación del lenguaje en el cerebro. Por ejemplo, con los estudios iniciados por Broca (Cantalupo & Hopkins, 2001), se asumió que el Área de Broca era la región exclusiva del cerebro para la producción motora del lenguaje. Sin embargo, los recientes estudios en afasia, electrofisiología, y resonancia magnética funcional nuclear revelan que el Área de Broca, además de producción motora del lenguaje, es un centro esencial de la memoria semántica (Hagoort, 2005; Hagoort, Hald, Bastiaansen & Petersson, 2004).

B. Clases de memoria implícita: efecto evocador, memoria procedural y condicionamiento

La memoria implícita, no consciente, a diferencia de la memoria explícita, debe generarse con aprendizaje incidental. En otras palabras, la memoria implícita siempre requiere de un condicionamiento para su estudio al mismo tiempo que requiere de la presencia de estímulos para evocar la información. Por consiguiente, Tulving (1983) incorpora al sistema de MLP, la memoria procedural en reconocimiento a las habilidades perceptuales y motoras de los sujetos. No obstante, el autor hace una clara distinción entre enunciar el procedimiento, por ejemplo, para ejecutar una destreza gimnastica (lo cual entra en la categoría de memoria semántica), y la ejecución del procedimiento en sí (lo cual ejemplifica a la memoria procedural).

Ahora bien, junto a la memoria procedural existen otras clases de memoria que caracterizan a la memoria implícita. En este sentido, nos referimos a dos clases de memoria implícita: el efecto evocador y el condicionamiento. Específicamente, el efecto evocador, aunque es un fenómeno de larga historia en la psicología. No solo fue sino hasta comienzos de la década de 1970 cuando se empezó a describir sistemáticamente con el trabajo de Meyer y Schvaneveldt (1971). El ser humano pareciera tener la posibilidad de evocar conocimientos de manera más eficiente cuando existe un gatillador o disparador previo. Por ejemplo, es más

fácil reconocer la palabra árbol en una tarea visual de reconocimiento léxico cuando se ha presentado previamente de forma auditiva la sílaba (ar). Esta sílaba sirve de gatillador para el reconocimiento de la palabra.

Otro ejemplo de memoria implícita se constituye en el uso de pistas en las tareas de memoria. Una pista puede ir de la letra a la sílaba, palabra, oración, imagen, o el sonido que ha sido fuertemente asociado a una unidad mayor de conocimiento denominado en inglés como (*chunk*). Autores, entre ellos, Miller (1956) y Simon (1974) definen (*chunk*) como: “(...) a familiar collection of more elementary units that have been interassociated and stored in memory repeatedly and that act as a coherent, integrated group when retrieved” (Tulving & Craik, 2000b: ubicación 318-320). La fuerte asociación entre unidades de almacenamiento de conocimiento y el estímulo causa que, ante la presentación de la pista, el conocimiento asociado sea fácilmente evocado. En general, las tareas que utilizan pistas para evocar conocimientos asociados se denominan de recuperación dependiente de pistas.

El tipo de memoria implícita evocadora que emplea pistas, se asemeja mucho a una de las formas de aprendizaje más fundamentales no solo en humanos sino también en los animales: el condicionamiento. No es casual, por tanto, que el condicionamiento sea incluido como un tipo de memoria implícita. En el condicionamiento existe un tipo de estímulo que se denomina estímulo condicionado (EC) el cual es seguido de otro estímulo denominado estímulo incondicionado (EI). Por ejemplo, una persona puede observar en un monitor de computador un cuadrado rojo (EC) seguido de la palabra rojo (EI). Ante sucesivas presentaciones del par EC-EI, la persona es capaz de predecir si se va a presentar el EI. Este tipo de predicciones son similares a las que ocurren entre una pista y el conocimiento asociado.

Por último, las evidencias que sustentan hoy diferencias en el sistema general de MLP son diversas, por ejemplo: del tipo filogenéticas (Schacter, 2009), neurofisiológicas (Lepage, Habib & Tulving, 1998), conductuales (Tulving & Schacter, 1990), y computacionales (O'Reilly & Norman, 2002). Los recientes desarrollos de investigación en la línea cognitiva emplean la neuroimagen del cerebro mientras un sujeto realiza tareas de memoria semántica, episódica y procedimental, pues existe un acuerdo sobre sus diferencias centrales. En otras

palabras, la naturaleza del contenido informativo y las referencias específicas de tiempo y lugar, se asumen como dos de las propiedades más fuertes que diferencian a las clases de memorias descritas.

A continuación, pasamos a describir los procesos componenciales en el almacenamiento de largo plazo (MLP).

1.10 Procesos componenciales en el almacenamiento de la Memoria de Largo Plazo (MLP)

En toda condición natural y experimental, tanto de comprensión como producción textual donde se asuma la participación de la MLP, se deriva la puesta en marcha de una serie de procesos llamados procesos componenciales de la memoria, a saber: la codificación de la información entrante, su almacenamiento, su permanencia y su recuperación.

Un ejemplo concreto donde diariamente se enfatizan procesos de almacenamiento, recuperación y consolidación de información, se encuentra en el contexto del aprendizaje académico y las tareas de lectura y escritura de textos. Los participantes leen un texto y posteriormente se les administra un test de comprensión donde se le pide al participante enunciar “el tema” del texto, resolver una pregunta de completación, elaborar un resumen del texto leído, o también el alumno lee para recomponer la macroestructura semántica del texto y, generalmente, después de leer se le solicita una tarea de escritura conforme algún género textual esperado para verificar tanto almacenamiento como recuperación de información. Al analizar de forma más concreta cuáles son los procesos componenciales involucrados en la ejecución de la tarea, podemos percatarnos de que la recuperación de información de la MLP siempre constituye un proceso central y al mismo tiempo un proceso al que podemos llegar a través de diversas modalidades de producción del lenguaje oral o escrito.

En la última parte del siglo XX, ha sido objeto fundamental para la comprensión lingüística investigar estrategias de recuperación. En estos estudios experimentales, las tareas de comprensión son, por una parte, tareas de memoria y, por otra parte, como la información

que se encuentra en los textos no es información autobiográfica, entonces, el tipo de información recuperada es declarativa (McKoon & Ratcliff, 1998).

Ahora bien, como se observa en la Figura 6, una diferenciación en la evaluación de las tareas de memoria en tanto comprensión o producción radica en el momento de administración de la tarea, no el en contenido.

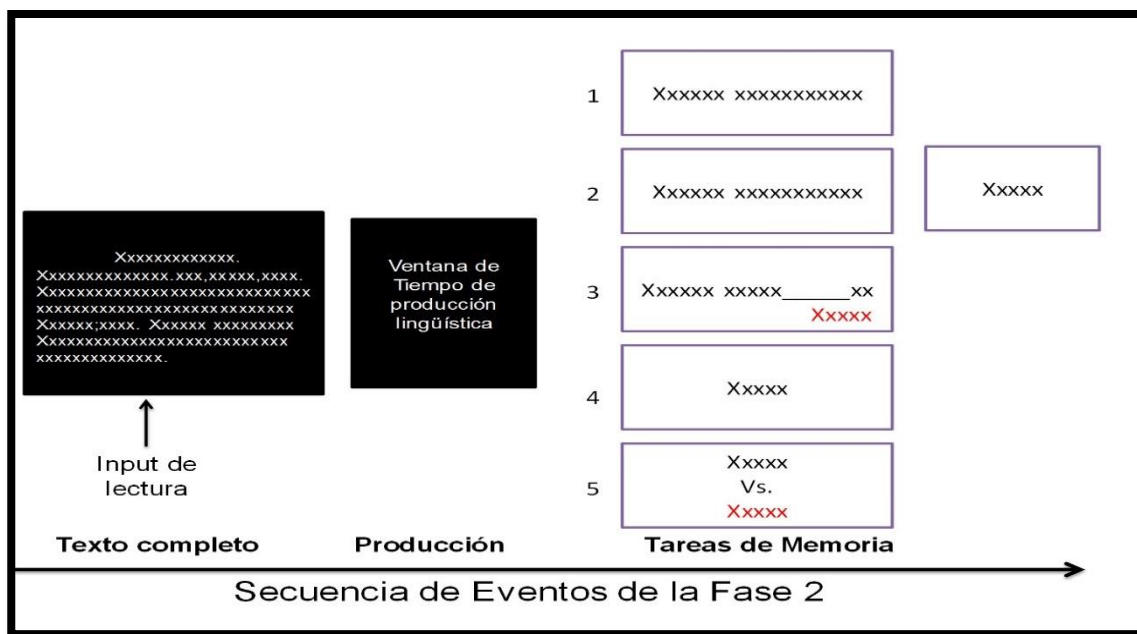


Figura 6. Procesos componenciales de la MLP

Lo presentado en la Figura 6 jugó un rol principal para diseñar el experimento sobre la propiedad epistémica de la escritura por cuanto uno de los objetivos de esta investigación consistió, por un lado, en comparar los efectos de los modos de producción oral y escrito en la MLP y, por otro, determinar si estos efectos pudieran ser alterados por variables moduladoras como el estado motivacional del sujeto. Si las tareas de memoria que conformaron el diseño de investigación se hubiesen administrado luego de la sesión de lectura, entonces, se hubiesen medido los efectos de las estrategias de codificación y recuperación en la comprensión lingüística. Por el contrario, si los efectos de las estrategias de codificación, recuperación y consolidación se midieran —como en efecto ocurrió en este estudio— después de alguna tarea de producción como la elaboración de un resumen, los resultados no solo relacionaron los procesos ejecutados durante la lectura sino también con

los procesos ejecutados durante la producción escrita; por lo tanto, podemos decir que así como las tareas de memoria arrojan información sobre los procesos de codificación y recuperación en la comprensión del lenguaje, las mismas tareas miden dichos procesos para la producción escrita.

Diversos modelos explicativos de las estrategias de codificación, recuperación de la información, conocimiento, inclusive, en ámbitos de la escritura, han sido propuestos desde la MCP (Kellogg, 2001, 2008; McCutchen, 2000). Pero el efecto ni el tamaño de ese efecto han sido estudiados en la MLP. Es por ello que, desde los procesos componenciales de la MLP, se insiste en rastrear la huella de memoria (Kandel, 2006) del contenido aprendido.

A continuación, describiremos en qué consistió la huella de memoria que ‘rastreamos’ en este estudio y estableceremos las relaciones que dicha huella tiene con el tópico que nos ocupa de la escritura.

1.11 La huella de memoria: una metáfora y dos interpretaciones con relación a la acción epistémica favorecida desde la escritura

El constructo huella de memoria es una metáfora que comprende relaciones entre memoria y aprendizaje. Su comprensión implica conjeturar sobre los efectos que conlleva almacenar información y, por tanto, aprender. Partamos de una definición general de la palabra huella. Una huella es un cambio observable en una superficie. Esta huella generada por la acción física de los cuerpos indica cambios. A modo de ejemplo, podría pensarse en la experiencia de una persona caminando sobre arena húmeda. Mientras camina, la persona deja las marcas de sus pies sobre la superficie de la arena. Esos cambios o huellas pueden durar más o menos tiempo dependiendo de la fuerza aplicada en la pisada y de las condiciones de humedad del terreno.

Si aplicamos la descripción de la imagen anterior al cerebro humano, encontraremos que cada experiencia de aprendizaje genera cambios en las conexiones neuronales (O'Reilly & Munakata, 2000). Desde un punto de vista neurocientífico, la duración de estos cambios depende de la intensidad de la experiencia y de la maleabilidad o plasticidad de las neuronas donde cada huella de información almacenada afecta a una nueva (Kandel, 2006). Otros

autores podrían referirse al mismo fenómeno destacando diferencias entre un aprendizaje significativo frente a otro receptivo (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983). Por consiguiente, si los cambios son relativamente permanentes, entonces, estaríamos en presencia de un proceso de generación de conocimiento, de cambio conceptual o aprendizaje (Piaget, 1985; Vygotsky, 1977). Las futuras experiencias, procesamientos de la información, representaciones mentales o cambios conceptuales del sujeto aprendiz estarían determinadas por las huellas de memoria anteriores, en otras palabras, por el aprendizaje previo acumulado.

“(...) we think of memory as «the knowledge of a former state of mind after it has already once dropped from consciousness» This knowledge depends on the formation of a memory trace that is durable, in which the representation persists even when its content has been out of conscious awareness for a long period.”
(Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum & Hudspeth, 2013:1156)

En esta investigación, el constructo huella de memoria forma parte de la propiedad de almacenamiento y durabilidad de información en la memoria; en todo caso, se trata de una propiedad hipotética que resultó fundamental puesto que, como propósito, buscamos destacar los efectos de la escritura en la MLP rastreando la huella de memoria que producen actividades de producción lingüística como la oralidad y la escritura.

Ahora bien, en apoyo a la metáfora de la huella de memoria consideramos pertinente señalar que su interpretación, así como fue presentada en la investigación en memoria, encuentra otras dos alternativas de explicación que igualmente nos son útiles a los efectos de interpretación del efecto epistémico de la escritura. La primera perspectiva de explicación sobre la huella de memoria se encuentra en el movimiento teórico-metodológico de la Cognición Situada. La segunda perspectiva alude al campo de la psicología cognitiva y experimental desde la interpretación de la huella de memoria en índices psicofísicos como el Tiempo de Respuesta y la Precisión.

La Cognición Situada, Cognición Corporizada, o Cognición en Situación es un movimiento teórico y metodológico en las ciencias de la cognición. Al respecto, Clancey (2009) y Robbins y Aydede (2008) explican que con este movimiento no solo se proponen nuevos desarrollos empíricos que profundizan el complejo estudio de la cognición, sino que se formulan nuevas conexiones entre la actividad mental, el lenguaje y el aprendizaje. Greeno

(1989) también señala que desde la Cognición Situada se asume que las actividades de pensamiento están conectadas a situaciones determinadas y tienen formas de solución posible (e.g., físicas, sociales, conceptuales) que dan pie a la exploración de nuevas teorías del pensamiento (i.e., nuevas epistemologías).

La comunidad de especialistas en Cognición Situada apela a una mirada plural de la cognición y se apoya en dos conceptos específicos como son el aprendizaje y la memoria. Las nuevas hipótesis propuestas desde la Cognición Situada explicarían el funcionamiento de la actividad cognitiva en demanda de tareas que requieren de las habilidades mentales. Una de estas hipótesis es la acción epistémica. Como hipótesis, la acción epistémica se entiende como una acción física que ayuda a revelar información útil para que las personas solucionen problemas en el desarrollo de actividades cognitivas (Maglio, Wenger & Copeland, 2008; Robbins & Aydede, 2008).

Para comprender mejor la hipótesis de la acción epistémica, pudiera pensarse, a modo de analogía, en el acto que representa la actividad de uso de organizadores de datos como las agendas y los calendarios, entre otros. El uso de estos organizadores es un ejemplo de la experiencia real entendida como acción epistémica. La actividad de ‘agendar’ datos en un calendario contribuye a descargar, liberar la mente de informaciones referidas a días, eventos, y responsabilidades, entre otros aspectos. Agendar información, independientemente del recurso tecnológico y soporte, es una acción epistémica porque permite dar continuidad al razonamiento con el cual se resuelven nuevos problemas. Podría decirse, entonces, que en la actividad de escritura la acción epistémica representa ese efecto al que llamamos —siguiendo la analogía— ‘efecto agendar’, con el cual no solo se materializan las ideas, sino que se recuerda y evalúa nueva información. Asociadas a la hipótesis de la acción epistémica, los teóricos de la Cognición Situada describen dos estrategias que complementan la interpretación de las huellas de memorias que deja la actividad cognitiva, a saber: (a) la descarga cognitiva y (b) los autogatilladores o percutores de la información.

La descarga cognitiva es una estrategia de transacción disponible en la actividad cognitiva (Robbins & Aydede, 2008). Con ella, se liberan recursos mentales que permiten continuar la ejecución de nuevas tareas. La utilidad de la descarga cognitiva en el tema de la

escritura que nos ocupa, se expresa en la posibilidad de liberar recursos mentales con el objetivo de ser más eficientes en el proceso de composición escrita donde se requiere planificar, antes y durante; escribir; revisar; releer y reescribir. Maglio et al. (2008) indican que la noción de experticia bien podría explicar cómo la estrategia de la descarga cognitiva tiene impacto en la actividad cognitiva en general.

De acuerdo con Maglio et al. (2008), la experticia podría entenderse como una representación mental-afectiva asociada a conceptos del desempeño, tales como: la eficiencia y la economía de recursos. Si bien es cierto que escribir puede asumirse como una actividad cognitiva que sobrecarga y demanda recursos del sistema de memoria (Kellogg & Whiteford, 2009), también podría asumirse que la escritura tiene un efecto liberador para el escritor cuando éste hace uso de la estrategia de la descarga cognitiva. El escritor al plasmar pensamientos en el soporte se libera de ideas para crear otras. Luego, el escritor continúa evaluando y legitimando sus conocimientos desde el uso liberador que hace la escritura como instrumento de registro. Maglio et al. (2008) suscriben que tanto la hipótesis de la acción epistémica como la estrategia de la descarga cognitiva permiten comprender cómo las personas aprenden a usar efectivamente de la memoria.

El uso efectivo de la memoria puede expresarse en la hipótesis experimental del auto percutor. Su función en el sistema de memoria es estimular las habilidades de comparación y diferenciación, así como también incitar la actividad predictiva con resultados objetivos de medición en Tiempo de Respuesta y Precisión. Estos últimos índices psicofísicos de la actividad cognitiva fueron comparados en nuestro estudio a razón de dos modalidades de producción lingüística oral o escrita, cinco tareas de memoria en actividades de lectura y escritura, y reescritura de textos.

Por razones teóricas, interpretaremos por separado los indicadores psicofísicos y las tareas de memoria. Es de hacer notar que ambos van juntos en la investigación científica de la memoria; por tanto, no se explica una tarea de memoria sin considerar sus variables de control y, tampoco se comprende el valor obtenido en índices psicofísicos sin que exista una debida interpretación con respecto al tipo de memoria estudiada.

1.12 Tiempo de Respuesta y Precisión: indicadores psicofísicos de la actividad cognitiva

En la investigación sobre la estructura y funcionamiento de la memoria, dos variables dependientes son las más empleadas: el Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P). Prácticamente, desde el nacimiento de la ciencia cognitiva estas variables han estado presentes. Por ello, en esta línea de investigación, se entiende que la memoria es un concepto psicológico y no fisiológico (Leahey, 2013). Por consiguiente, estructura y funcionamiento de la memoria son inaccesibles. Sin embargo, las variables de TR y P se emplean para inferir el funcionamiento mental que es observable mediante la ejecución de alguna actividad físico-motora de la persona (e.g., hablar, mover la cabeza o algún otro miembro del cuerpo, escribir, entre otras).

Según Donkin, Averell, Brown y Heathcote (2009), TR y P son variables psicofísicas asumidas como ‘evidencias’ de la memoria. En efecto, explican los autores que la Precisión es una medida proporcional de ejecución correcta de una tarea. P se mide dicotómicamente (e.g., correcto e incorrecto; bueno o no bueno, adecuado o no adecuado) y se transforma numéricamente en los números 1 y 0, para poder operar matemáticamente y establecer relaciones estadísticas (Donkin et al., 2009). Como hablamos de una medida de proporción, entonces, también podemos hablar de porcentaje. Por tanto, decir que el sujeto respondió 85% de una prueba de manera correcta, es equivalente a decir que el sujeto tuvo una Precisión de 0.85 (i.e., 85/100). La conversión inversa también es válida, decir que un sujeto tuvo una Precisión de 0.65 es equivalente a decir que el sujeto acertó el 65% de las veces en la tarea.

La Precisión como variable dependiente se puede utilizar en el estudio de cualquier clase de memoria. Por ejemplo, en el estudio de la memoria episódica podemos pedir al sujeto que relate los 10 últimos lugares visitados en la semana. Luego, (si se tiene acceso a la lista real de esos lugares) podemos comparar lo expresado por el sujeto y la lista real; de este modo, obtendríamos la proporción o porcentaje de aciertos. De la misma forma, en una tarea de reconocimiento léxico, podemos presentar una lista de 20 palabras y 20 pseudo palabras. Se pediría al sujeto responder SI (1) o NO (0) cada palabra pertenece a su lengua materna. Luego de cotejar las respuestas correctas e incorrectas, se establece el total de aciertos. Por

ejemplo, si el sujeto acertó en 20 de las 40 palabras podemos decir que tuvo una tasa de acierto de 50%. Se puede también ser más específico dependiendo de la pregunta de investigación y discriminar entre la Precisión obtenida con palabras (e.g., 15 de 20 o 15/20) vs. la Precisión obtenida con pseudo palabras (e.g., 10 de 20 o 10/20). Por consiguiente, el sujeto fue más preciso identificando palabras que pseudo palabras, ya que obtuvo una tasa de Precisión de 0.75 vs. 0.50, respectivamente.

Por su parte, el Tiempo de Respuesta (TR) que muchas veces acompaña la medida de la Precisión es definido como la demora (la latencia) establecida entre la presentación de un estímulo y la emisión de una respuesta (Goldstein, 2011). Como indicador, el TR aporta mucha información para indagar la estructura de la memoria, y, por supuesto los efectos de alguna actividad (e.g, producción lingüística) en su estructura. Su magnitud puede indicar la robustez de la huella de memoria (i.e., que tan aprendida está una información). El TR también puede sugerir el número de operaciones intermedias que requiere el sujeto para recuperar la información. En todo caso, la interpretación de la medida del TR dependerá de la teoría subyacente y de la característica de la tarea.

Un aspecto relevante para la investigación de la memoria es la relación entre TR y P como indicadores de la actividad psicofísica del sujeto. En general, cuanto más rápido (i.e., o menor tiempo de respuesta) se recupera la información, menor es la Precisión y viceversa. En las investigaciones de memoria, este fenómeno, en habla inglesa, se conoce como (*speed-accuracy trade off*) (Fitts, 1954) y se entiende como un compromiso entre velocidad y precisión. Por ejemplo, se le pide al estudiante no responder tan rápido o ser más preciso. O inversamente, se puede exigir velocidad y medir cuanta Precisión el participante sacrifica para poder responder rápidamente. Por último, el investigador, como en nuestro caso efectivamente ocurrió, para determinar el compromiso precisión-velocidad elabora una serie de tareas preliminares (i.e., pilotos) que interpretan ambas variables sin que ninguna de ellas sea sacrificada.

1.13 Las tareas de memoria

En las comunidades de científicos de la psicología cognitiva, la psicolingüística, y la psicología discursiva, el proceso de memorización constituye un objeto de estudio. También

en estas comunidades es prioridad conocer cómo la memoria afecta a otros procesos generales que requieren su funcionamiento (e.g., la comprensión de la lectura, la escritura, el aprendizaje, entre otros) (Flower & Hayes, 1981; Kellogg & Whiteford, 2009; León, 2001, 2003; Pozo, Monereo & Castelló, 2001; Singer & León, 2007). Para conocer la incidencia de la memoria en otros procesos, los científicos cognitivos proponen desarrollar tareas de memoria.

Las tareas de memoria representan un protocolo experimental diseñado conforme a las características ya conocidas del sistema de memoria (Nadel, 1994; Schacter & Tulving, 1994; Tulving, 1972; Tulving & Craik, 2000b). Este conocimiento sobre las tareas de memoria ha aumentado en los últimos 40 años en relación proporcional con el aumento de conocimiento existente entre memoria y su relación con aplicaciones de investigación (i.e., lectura, escritura, aprendizaje). Un ejemplo de ello queda representado en nuestro estudio al querer conocer los efectos de la actividad de producción lingüística oral y escrita en el almacenamiento de largo plazo.

Ahora bien, las tareas de memoria pueden agruparse en tres categorías de la siguiente forma: (a) recuerdo libre, (b) juicio a partir del contexto y (c) pruebas de memoria indirecta. Es importante destacar que esta clasificación varía según los autores; no obstante, en este trabajo, nos hemos centrado en la clasificación e interpretación de voces autorizadas en la materia (Tulving & Craik, 2000b). A continuación, explicaremos en qué consiste la clasificación de las tareas de memoria y cómo esta teoría se integra a la interpretación de nuestras propias tareas de memoria.

1.13.1 Tareas de recuerdo libre

Las tareas de recuerdo libre son las más ampliamente utilizadas y constan de dos fases. Primero, el experimentador administra un estímulo (generalmente lingüístico) y a partir de él, el participante evoca lo más rápido posible las palabras que primero le lleguen a la mente. Por ejemplo, el participante ante el estímulo ‘auto’ evoca generalmente palabras como: rueda, volante, motor, paseo, incluso, calle. Un ejemplo de uso de las tareas de recuerdo libre es el estudio de cómo es organizada la información en la memoria semántica. En este caso, el ejemplo nos lleva a inferir que la memoria semántica está organizada en forma de categorías

cuyos miembros se agrupan en forma de un todo (auto) o en sus partes (motor, rueda, etc.). Debemos resaltar que esta tarea no solo se utiliza para investigar un tipo de memoria, sino que puede ser utilizada para investigar otro tipo de estructura. Aunque el ejemplo aquí mencionado se refiere a la organización de la memoria semántica declarativa, la misma tarea bajo otras condiciones de control puede ser utilizada para estudiar la memoria implícita.

En esta tesis, utilizamos una variante de la tarea de recuerdo libre en lo que denominamos sesión de reescritura (ver en metodología, la sección de la descripción de las actividades, específicamente, la sesión de trabajo N° 3). Al sujeto participante se le pidió evocar la información de un texto leído la semana anterior. Luego, se exigió al participante escribir esta información tal cual como era recordada. En otra actividad de reescritura del texto, se motiva al participante a escribir un texto nuevo —con la mayor información recordada— luego de releer el texto fuente que le fuera presentado.

1.13.2 Tareas de juicio a partir del contexto

Las tareas de juicio a partir del contexto son ampliamente utilizadas para investigar los procesos de acceso al conocimiento almacenado tanto en memoria semántica como en memoria episódica. En estas tareas existe una instrucción explícita para que el participante ejecute una determinada acción. Por ejemplo, primero el participante lee una lista de palabra que servirá de contexto. Luego, el experimentador presenta palabras de manera aislada ante las cuales el sujeto juzga sí o no una determinada palabra se encontraba en la lista de palabras del contexto. Nótese, que en esta tarea se pueden medir tanto la Precisión (proporción de aciertos) como el Tiempo de Respuesta (fuerza de asociación).

En nuestra investigación, utilizamos las tareas de juicio a partir del contexto para investigar la fuerza de asociación entre la idea principal del texto leído y la información almacenada en la memoria. A diferencia de las tareas clásicas, nuestra aplicación midió esta fuerza de asociación —luego de que el participante produjera de forma oral o de forma escrita— con respecto a la idea central del texto leído. Con ello buscamos responder si la forma de producción lingüística afectó el proceso de almacenamiento en memoria semántica. En esta tarea utilizamos otras tres variantes. Primero, empleamos palabras aisladas como estímulos y el texto leído como el contexto; en nuestro estudio, ésta es la tarea de memoria

de ‘reconocimiento léxico’. Segundo, empleamos una oración como el contexto, para luego presentar una palabra aislada como estímulo; en el estudio, esta tarea fue llamada ‘recuperación de la información inducida por pistas’ — desde la idea resumen y palabra. Tercero, usamos el texto como contexto y una oración como el estímulo. En nuestra investigación, la tarea fue llamada ‘asociación entre macroidea resumen y texto fuente’. La cuarta tarea incluyó juzgar entre pares de palabras (los estímulos) aquel miembro que se relacione mejor con el contexto representado por el texto leído ‘asociación entre pares de palabras’.

Por último, en las cuatro tareas de juicio a partir del contexto medimos fuerza de asociación a partir de la evocación del contenido dado con relación directa un contexto representado por el texto fuente. La innovación en el diseño de estas tareas es que investigamos si el almacenamiento (medido por el reconocimiento) es afectado por nuestra variable independiente (modos de producción lingüística).

1.13.3 Tareas de memoria indirecta

Las pruebas de memoria indirecta, a diferencia de las dos anteriores que llamaríamos directas, buscan indagar componentes o procesos de la memoria sin instruir al sujeto a relacionar su recuerdo con un contexto (e.g., un texto leído) o con una palabra (*target*) que desencadene el recuerdo libre de otras. De acuerdo con la clasificación de tareas de memoria que hemos asumido de Tulving y Craik (2000b), la conocida prueba de completación (*cloze test*) (Taylor, 1953), puede ser categorizada como una tarea de memoria indirecta.

En la prueba de completación, el participante lee una oración con espacios vacíos que debe llenar. Se pide al participante completar los espacios con la información que mejor dé sentido a la oración que está leyendo. Nótese que, no se le pide al participante que libremente recuerde las palabras que lleguen a la mente, tampoco que juzgue si la oración incompleta se encontraba en, por ejemplo, una lista de palabras u oraciones. Sin embargo, esta tarea sí mide indirectamente qué información ha sido almacenada. En nuestro estudio, utilizamos la prueba de completación construida a partir de una idea resumen, para evaluar indirectamente si el modo de producción lingüística afectaría el almacenamiento del tema global del texto leído. En este sentido, si un modo de producción lingüística (e.g., escrita) afectó más que otro,

entonces, la proporción de oraciones completadas correctamente en la prueba —después de la producción escrita— debía ser superior a la proporción de oraciones completadas luego de la producción oral.

Para finalizar este apartado, es necesario mencionar que la clasificación que hemos utilizado de tareas de memoria es una entre varias posibles. Dependiendo de la posición teórica o metodológica de los autores, se pueden crear diferentes clasificaciones. Sin embargo, la clasificación acá empleada es, con mucho, aceptada en gran parte de la comunidad de científicos de la memoria orientados por los supuestos de la psicología experimental con orientación cognitiva. Asimismo, esta clasificación nos permite contextualizar dentro del dominio de la psicología cognitiva las tareas específicas que empleamos en esta tesis.

1.14 Aprendizaje

1.14.1 Demarcación del concepto aprendizaje

Sobre la concepción del aprendizaje, son múltiples los abordajes que en forma convergente y divergente ofrecen una explicación del mismo fenómeno. Cada abordaje de la noción aprendizaje ha estado sujeto tanto a explicaciones filosóficas como psicológicas. Por consiguiente, el aprendizaje es un concepto controversial (Catania, 1998).

Considerando lo antes señalado, es evidente que la comprensión del fenómeno aprendizaje tampoco es única; no obstante, acudimos aquí a dos grandes tradiciones en el contexto psicológico: la tradición funcional y la tradición mecanicista. De acuerdo con Catania (1998), las interpretaciones del aprendizaje han estado alineadas a explicaciones que acentúan, respectivamente, los aspectos externos e internos del aprendizaje como fenómeno psicológico. Ello, toda vez que la psicología se atribuyera el estudio general de lo humano, y se reinventara en tanto razones metodológicas con visibles diferencias según la escuela (Gardner, 1987).

Desde la idea funcionalista, Catania (1998) declara que el aprendizaje debe ser estudiado desde los cambios observables de la conducta y sus consecuencias (i.e., el aprendizaje instrumental Skinneriano). Como afirma Chiesa (1994), ese funcionalismo ha

sido erróneamente calificado de mecanicismo y alineado con el conductismo Watsoniano. Al respecto, el siguiente comentario merece un espacio para su reflexión porque se trata de aclarar, según la autora, el primero de los errores conceptuales recurrentes entre las principales escuelas psicológicas.

“The first and most ubiquitous error to be tackled places radical behaviorism in the tradition of S-R or input-output psychology. This error assumes that the term Behaviorism refers to unified approach whose various adherents subscribe to the same definition of the subject matter of psychology of science, to the same view of the behaving person, and to the same form of data interpretation. Skinner and radical behaviorism are frequently lumped together under the same headings as Pavlov, Watson, Tolman, Hull, Thorndike, Spence, Guthrie, and others, and subjected to the same critical analysis as these other figures as if they shared a common philosophical and theoretical heritage.” (Chiesa, 1994:11)

En relación con la segunda perspectiva —la que inadecuadamente se ha llamado mecanicista según Chiesa (1994)— entendemos que sin desconocer la evidencia objetiva del cambio de conducta, en la presente propuesta de investigación el objetivo es interpretar los mecanismos cognitivos (internos) que median y posibilitan cambios en la memoria a razón de la actividad escrita. En otras palabras, basar la explicación del aprendizaje en la captación y el procesamiento de información, hace referencia a la interpretación y búsqueda de estados y sus mecanismos internos (Catania, 1998; Goldstein, 2011).

Fundamentados, entonces, en la diferenciación anterior, consideramos que las posibilidades de interpretación del aprendizaje humano permiten múltiples cuestionamientos de orden filosófico y científico-experimental. Uno de estos cuestionamientos se relaciona con la pregunta ¿qué es el aprendizaje? y otro —que en definitiva resulta de mayor interés para la demostración de los efectos empíricos que motivaron este estudio— se relacionó con la interrogante ¿cómo demostrar que hubo un aprendizaje? Así, pues, aunque en este estudio se reconocen los aportes funcionalistas, es decir, entendemos que el aprendizaje implica un cambio de conducta determinado por la consecuencia de ésta, nos apoyamos en la perspectiva cognoscitiva que se interesa por dar explicación del aprendizaje desde los mecanismos

internos (Piaget, 1985) y externos por igual (Vygotsky, 1977), para dar entrada a ciertos aspectos socio-afectivos como influyentes del aprendizaje logrado hasta en interacción.

A continuación, corresponde destacar una sección que dará cuenta de la relación entre los constructos escritura y aprendizaje. Con ello, además, sustentaremos nuestra adhesión, por un lado, a aquellas perspectivas psicosociales del aprendizaje para la construcción de conocimientos donde el cambio conceptual forma parte. Por otro lado, indicaremos con todo lo anterior cómo es posible pensar en la escritura como un modelo de aprendizaje en sí misma (Emig, 1977).

1.14.2 Relaciones entre aprendizaje y conocimiento

A lo largo de los años, el desafío de la investigación educativa ha sido proporcionar mejores fórmulas para la interpretación del fenómeno de la educación. Con ello, se pretende obtener una representación más cercana de la realidad de la tríada comprendida entre alumnos, docentes y conocimiento (Debessé & Mialaret, 1972; Zambrano, 2006). En la búsqueda de estas mejores fórmulas puede que no se encuentre un consenso, pues tan solo hay que observar la existencia de diversas escuelas pedagógicas con sus respectivas tradiciones, por ejemplo: la tradición francesa, alemana, anglosajona y latinoamericana. Y, en esta última tradición, recordemos, inclusive, la propuesta educativa como práctica liberadora liderada por Freire en Brasil (Freire, 2007).

Entre las fórmulas de interpretación del fenómeno educativo, se reconoce al conocimiento como aquel elemento que entrecruza a los principales actores del hecho educativo, es decir, alumnos y docentes. En este sentido, investigadores y teóricos de la educación, así como especialistas de una amplia gama de aplicaciones didácticas, debaten qué tipo de conocimientos el aprendiz debe saber manejar al finalizar cada uno de los niveles de la enseñanza formal (Pozo et al., 2001). También, entre especialistas, se discute acerca de cómo dicho conocimiento debería ser supervisado, co-tutelado y, especialmente, evaluado por los docentes en áreas instrumentales como la enseñanza de la lengua materna y sus actividades de lectura y escritura (Carlino & Martínez, 2009).

Bajo el contexto anterior, una interpretación que guía la relación aprendizaje-conocimiento no puede dejar de lado el reconocer, por una parte, la coexistencia de perspectivas de estudio referidas a qué debe saber un sujeto-aprendiz y qué tipos de procesos debe aprender a usar durante la creación de conocimientos asumiendo que toda persona que aprende, también conoce, y toda persona que acumula información por sí misma es responsable de sus transformaciones.

Por otra parte, en la interpretación de la relación aprendizaje-conocimiento es inevitable considerar el rol ejercido tanto por el ambiente como los agentes externos al aprendiz (e.g., familia, maestros, y otros pares) en la adquisición de nuevos conocimientos o el desarrollo de los existentes. De modo que, como ha sido señalado, una teoría que conciba relaciones entre aprendizaje y conocimiento es también una teoría que en situaciones de enseñanza y aprendizaje describe qué, cómo, y quiénes contribuyen en la construcción del conocimiento.

Tradicionalmente, las teorías que describen relaciones entre aprendizaje-conocimiento son también conocidas como teorías psicosociales. En ellas, dos tendencias resultan representativas de una interpretación en tanto naturaleza como fuente de procedencia del cambio de contenido al que están sometidos los conceptos que aprendemos. En otras palabras, se trata de comprender qué es y cómo ocurre el cambio conceptual durante la construcción de conocimientos en ciertos dominios (Hynd, 1998).

En el próximo apartado, antes de describir dos tendencias principales de las teorías psicosociales, presentaremos una definición de conocimiento. Y con base en esta definición y las teorías psicosociales, contextualizaremos el constructo del cambio conceptual como una clase de aprendizaje que resultó importante a los fines de la presente investigación.

1.15 Teorías psicosociales de la construcción de conocimientos

Antes de comenzar con la descripción de las teorías psicosociales de la construcción del conocimiento es importante dar respuesta, en primer lugar, a la siguiente interrogante: ¿qué es el conocimiento? Para ello, acudimos al planteamiento de C. Hynd y Stahl (1998:17), por cuanto estos autores reúnen en una única definición los elementos cognitivos y sociales que fundamentan las teorías psicosociales, a saber:

“Knowledge (...), involves knowledge of content, processes, and contexts. Content of knowledge represents a set of connected concepts that exist on a continuum from discrete to abstract. The concept of a cell is relatively discrete, for example, whereas the concept of democracy is relatively abstract (...) concepts exist in a richly interconnected network, and this interconnection is achieved through repeated opportunities for learning.”

En la definición anterior, nótese que los conceptos constituyen una parte integral del conocimiento, pero no implican su totalidad. Acumular conceptos es parte del proceso de conocer. Este proceso ocurre mientras el sujeto aprende a relacionar conceptos dados con nuevos conceptos proporcionados por los campos disciplinares. Así, pues, un mejor aprendizaje y/o construcción de conocimientos podría suceder cuando el sujeto es capaz de crear las conexiones necesarias que interrelacionen viejos y nuevos conceptos, o se inicie el cambio conceptual de forma permanentemente de conceptos existentes porque nuestra realidad impone constantes alternativas de interpretación de los fenómenos. En este sentido, las teorías psicosociales se ocupan de explicar cuál es la fuente de procedencia —sujeto o ambiente— sobre la cual se construye el conocimiento. En otras palabras, para las teorías psicosociales la manera de observar la relación sujeto-mundo social es diferente.

En este estudio, hemos considerado importante incluir este apartado de las teorías psicosociales del aprendizaje, para revisar posibles fundamentos que nos permitan interpretar aquellos datos encontrados en cuanto a cambios conceptuales expresados por los participantes del estudio mientras comunicaban un tipo de conocimiento del ámbito de la divulgación científica.

La primera teoría psicosocial, cognitivo-constructivista, tiene como fundamento la noción de aprendizaje piagetiano. Aunque Piaget (Piaget, 1980) concedió una vital importancia al proceso de desarrollo de habilidades cognitivas de los sujetos, nunca desconoció al ambiente como una fuente favorecedora de información, una fuente de estímulos. Desde esta perspectiva teórica, el énfasis en la explicación de la construcción de conocimientos recae estrictamente en el sujeto. El sujeto construye conocimientos en interacción con su ambiente y desde la acción propia que conlleva su actuar. Por ello, toda la experiencia de aprendizaje donde se construye conocimientos es un proceso de constante

experimentación para el sujeto en el que se incluyen dos procesos, a saber: de asimilación (un proceso de adición) y de acomodación (un proceso de cambios) para la transformación de los conceptos existentes. El conocimiento generado por el sujeto forma esquemas —una representación simbólica de la realidad— y lo importante de tales representaciones es la utilidad que imprimen en la construcción de nuevos conocimientos.

La segunda de las teorías psicosociales, cognitivo-socioconstructivista, interpreta el aprendizaje con base en la influencia social y la mediación del lenguaje. En este sentido, la perspectiva del aprendizaje apunta a una naturaleza socialmente negociada con otros y no solo individual como referimos en la perspectiva anterior. En otras palabras, es en la dinámica de las relaciones sociales y de la comunicación como proceso dialógico que el sujeto aprende y construye conocimientos. Por consiguiente, son los postulados de Vygotsky (Vygotsky, 1962, 1978) los que inspiran esta tendencia teórica de la construcción del conocimiento como un proceso social y discursivamente mediado. En este sentido, su comprensión implica considerar la interacción de un aprendiz con personas de niveles de conocimiento y lenguaje mayor que faciliten ayudas. De esta manera, el aprendiz desarrolla nuevas redes de información, se apropia de ellas, y las aprende hasta el punto de poder emplearlas sin mediación alguna de instrumentos ni de otros (i.e., el proceso descrito como zona de desarrollo próximo).

Ahora bien, como puntualizamos en la introducción de este apartado, los esfuerzos por comprender teorías psicosociales del aprendizaje residen en una mejor interpretación del proceso de construcción del conocimiento. En este sentido, no se trata de asumir el proceso como un simple mecanismo que añade información-conceptos nuevos y desecha otros. Se trata de entender un proceso que forma parte del aprendizaje y que toma lugar en éste cuando la información que recibe el sujeto es contradictoria a sus intuiciones y conceptos aprendidos (i.e., el cambio conceptual).

1.15.1 El cambio conceptual y sus dimensiones de estudio

La noción de cambio conceptual tiene su origen en la concepción piagetiana del aprendizaje (C. Hynd & Stahl, 1998). En este sentido, se asume que cuando el sujeto construye conocimientos éste debe ser capaz de relacionar información anterior con la nueva.

De modo que, el proceso de añadir (asimilación, en la perspectiva piagetiana) es la vía natural de incorporación de la nueva información en los esquemas de pensamiento existentes. Pero esta adición no es suficiente para el cambio conceptual. Un segundo paso, acomodación, en la jerga piagetiana, refiere un proceso de reajuste de la información. Si la información que ingresa es, además, contradictoria a la ya establecida es necesario reajustar el nuevo concepto e incorporarlo al conocimiento aprendido. La acomodación, por tanto, no indica el reemplazo de un concepto por otro; implica generar nuevas relaciones para incorporar el nuevo concepto a las redes de conocimientos existentes.

En la actualidad, la psicología social y la psicología educativa han tomado partido de la investigación del cambio conceptual —objeto que también suele ser llamado la reestructuración cognitiva de la información— para desarrollar estudios que reciben cada vez más aporte de los datos experimentales en dos dimensiones: la dimensión cognitiva y la dimensión afectiva (C. Hynd & Stahl, 1998).

En la dimensión cognitiva, se acepta que a nivel de los esquemas de pensamientos el proceso de reestructuración de la información se clasifique como sigue: (a) de reestructuración débil porque el cambio apenas afectó los esquemas de conocimientos consolidados, y (b) de reestructuración drástica porque implica trasmutación, desecho información y generación de una nueva representación del concepto asimilado (Vosniadou & Brewer, 1987). Por su parte, en la dimensión afectiva, autores como Chin y Brewer (1993) estudiaron las maneras en que la información anómala y contradictoria presente en los textos afecta el cambio conceptual de los alumnos. Los autores tipificaron seis maneras de manejar el cambio de ideas en el dominio científico que —a nuestro modo de ver— incluyen estados emocionales favorables o no al cambio conceptual: (a) ignorar la nueva información, (b) refutarla, (c) excluirla, (d) reinterpretarla o cambiarla parcialmente, y (e) cambiar drástica y definitivamente la nueva información.

Con lo anterior, se comprende que el cambio conceptual como parte del proceso general del aprendizaje requiere de gran disposición cognitivo-afectiva del sujeto aprendiz para la realización de esfuerzos de toda índole. Las reacciones de un alumno ante la necesidad de reestructurar sus ideas constituyen un esfuerzo cognitivo en el que se demanda su atención

selectiva para lograr algún tipo de reestructuración de la información, en general, y de los conceptos, en particular. También, el cambio conceptual requiere de los conocimientos previos del sujeto, de un procesamiento de la información basado en inferencias, del manejo de la incertidumbre, del uso de estrategias de resolución de problemas, de técnicas de resumen y parafraseo de la información y, principalmente, de un esfuerzo referido a la motivación para lograr todas las demandas que exige una determinada tarea (e.g., escribir para aprender).

1.16 Escribir: un modelo de aprendizaje

El planteamiento central de escribir como una forma de aprender se encuentra, básicamente, en el artículo de Emig (1977) titulado en lengua inglesa de la siguiente manera: “writing as a mode of learning”. En este trabajo, la autora reflexiona sobre la subsistencia de la escritura como un proceso académico esencial. Al mismo tiempo, entiende que esta subsistencia no está garantizada a menos que se compruebe experimentalmente que escribir tiene efectos únicos en el aprendizaje. En esta investigación seguimos el trabajo visionario de Emig (1977), pues al igual que su autora, entendemos que el futuro de la investigación en escritura pasa por la experimentación con ciertas habilidades que conllevan implícitamente modelos de aprendizaje. Por esa razón, asumimos que la escritura es una actividad privilegiada en los contextos académicos que requiere una demostración objetiva de sus efectos en el aprendizaje.

Emig (1977) basándose en los estudios de la época sobre el aprendizaje (Bloom, 1974; Bruner, 1971; Dewey, 1938; Piaget, 1971; Vygotsky, 1962) y el lenguaje (Britton, 1980; Hymes, 1973) afirmó que escribir representa un modo único de aprendizaje, no solo especial sino único por el rol heurístico que algunos autores observaron durante el uso de la escritura.

“Writing serves learning uniquely because writing as process-and-product possesses a cluster of attributes that correspond uniquely to certain powerful learning strategies [...]. Although the notion is clearly debatable, it is scarcely a private belief. Some of the most distinguished contemporary psychologists have at least implied such a role for writing as heuristic. Lev Vygotsky, A. R. Luria, and Jerome Bruner, for example, have all pointed out that higher cognitive functions, such as analysis and synthesis, seem to develop most fully

only with the support system of verbal language-particularly, it seems, of written language.” (Emig, 1977:122)

Ahora bien, Emig (1977) para sostener la relación entre escritura y aprendizaje se vale de una serie de argumentos. Dichos argumentos, se organizan en función de cinco ejes, a saber: (a) escritura como un proceso único del lenguaje —diferencias clásicas entre oralidad y escritura; (b) correspondencias entre aprendizaje efectivo y escritura; (c) escritura como una función integrativa del cerebro; (d) escritura como una función conectiva que engancha al escritor en la actividad de aprender, y (e) escritura como estrategia heurística.

Para efectos de nuestro estudio y de los ejes arriba destacados, nos interesa retomar solo los literales (b), (d) y (e) ya que en estos se subrayan: “Correspondences between certain learning strategies and certain attributes of writing” (Emig, 1977:128). Nuestra inquietud al iniciar el apartado 1.14, Aprendizaje, ha sido demarcar las hipótesis de aprendizaje que se encuentran en la base de la interpretación de la escritura como modelo de aprendizaje. Estos son: el reforzamiento, la retroalimentación y la enactividad.

En relación a los literales b y d, Emig (1977) para sostener que la escritura es un modelo de aprendizaje, se apoya en planteamientos de Piaget (1971) y Bruner (1971), respectivamente. Emig (1977) indica que en la escritura se reproduce, en primer lugar, el concepto epistémico del aprendiz. Tal como el niño aprende, se busca evidencias a favor o en contra de las hipótesis planteadas. En segundo lugar, mediante un proceso de retroalimentación significativa y con el refuerzo como consecuencia, el sujeto también aprende. Por último, indica la autora, la escritura es un modelo de aprendizaje por su carácter enactivo. En otras palabras, se trata de la idea de que para aprender hay que actuar; por tanto, en la acción y el movimiento, expresa la autora, nos conectamos con la nueva actividad que aprendemos para ser más eficientes en el empleo de nuevas herramientas.

“What is striking about writing as a process is that, by its very nature, all three ways of dealing with actuality are simultaneously or almost simultaneously deployed. That is, the symbolic transformation of experience through the specific symbol system of verbal language is shaped into an icon (the graphic product) by the enactive hand. If the most efficacious learning occurs when learning is reinforced, then writing through its inherent reinforcing cycle

involving hand, eye, and brain marks a uniquely powerful multi-representational mode for learning.” (Emig, 1977:124-125)

Con respecto al literal (e), escritura como heurística, Emig (1977) emplea planteamientos de Alexander Luria para señalar que escribir es un instrumento del pensamiento que pone de manifiesto un proceso estratégico, un proceso que permite ir y venir en otros procesos al ser más pausado que la oralidad; escribir es, pues, mayormente contemplativo que la oralidad.

“Luria notes what has already been noted above: that writing, typically, is a «much slower» process than talking. But then he points out the relation of this slower pace to learning: this slower pace allows for —indeed, encourages—the shuttling among past, present, and future. Writing, in other words, connects the three major tenses of our experience to make meaning. And the two major modes by which these three aspects are united are the processes of analysis and synthesis: analysis, the breaking of entities into their constituent parts; and synthesis, combining or fusing these, often into fresh arrangements or amalgams.” (Emig, 1977:127)

Por todo lo antes planteado, la palabra escrita permanece visible y con ésta, tanto proceso como producto del pensamiento se hacen uno. Así, bajo el aporte de investigación cognitiva en escritura que propone Penrose (1993), indicamos los tipos de relaciones establecidas entre aprendizaje y escritura.

1.17 Relaciones entre aprendizaje y escritura con base en criterios de la investigación cognitiva

En el marco de la investigación cognitiva en escritura, cuatro son los criterios teóricos que según Penrose (1993) permiten establecer relaciones entre aprendizaje y escritura. En el presente estudio, estos criterios guiaron la construcción del protocolo de evaluación de tareas de producción lingüística, básicamente, señalamos las referidas a las tareas de escritura y reescritura de textos.

A continuación, pasamos a explicar nuestra adhesión a los siguientes cuatro criterios:

- Criterio 1. La escritura es un medio para la constatación de aprendizajes esperados
- Criterio 2. El aprendizaje está condicionado al tipo de material a ser aprendido

- Criterio 3. La tarea de escritura permite el análisis desde dos caras
- Criterio 4. El aprendizaje a través de la escritura está supeditado a metas, habilidades y creencias individuales del escritor

En relación al primer criterio, la escritura como medio de constatación de aprendizaje, Penrose (1993) destaca que son múltiples las maneras de demostrar aprendizajes a través de la escritura. Por ejemplo, el tipo de aprendizaje para responder una prueba de selección múltiple exige una comprensión de hechos de forma tan particularizada con poca, inclusive, escasa escritura si se compara con los requerimientos de la tarea de escritura de un texto más amplio como el resumen, la síntesis, la toma de notas, y la elaboración de ensayos, entre otras. La comparación entre la tarea de escritura con el aprendizaje esperado constituye un gran tema de discusión para las investigaciones que favorecen el recuerdo de contenidos a partir de la escritura.

La comunidad de investigadores en el ámbito de escribir-para-aprender entiende que existe una jerarquía de actividades intelectuales y que, por tanto, entre reflexionar y comprender, reflexionar —que exige el haber comprendido— es desde luego una actividad mucho más compleja de evaluar desde la actividad de la escritura como evidencia de aprendizaje. En nuestro estudio, por ejemplo, se propuso al participante, por una parte, la tarea de realizar diversos resúmenes de una única fuente de contenido, ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’. Luego, de esos mismos ensayos se pidió al participante recordar un contenido y establecer semejanzas y diferencias de su producción textual con respecto a la presentación del texto fuente y la reescritura de un nuevo texto propio sin tener la fuente original presente.

La importancia de considerar el tipo de tarea para investigar las relaciones entre escritura y aprendizaje radica en la influencia directa que tiene la primera para la organización del conocimiento que ha de procesar el aprendiz. Conocer el tipo de tarea, exige al aprendiz, en primer lugar, haber comprendido, y, en segundo, organizar coherentemente el conocimiento para pensar qué escribir considerando aspectos, tales como: (a) la estructura

específica del texto que se exige como demostración de aprendizajes y (b) la(s) pieza(s) de contenido que ha de recordar de la fuente original.

Con respecto al segundo criterio, Penrose (1993) en sus investigaciones señala que el tipo de aprendizaje logrado después de la lectura de textos está condicionado en dos direcciones, a saber: (a) el tipo de tarea de escritura que se solicite al aprendiz y (b) el tipo de material de lectura. La validez de la conclusión de la autora se apoya en los resultados de otras investigaciones (Langer & Applebee, 1987; Marshall, 1987) que compararon mejores logros de aprendizaje según el tipo de tarea de escritura y el análisis de las operaciones cognitivas involucradas, respectivamente.

“For example, in comparing summary writing with analytic writing, Langer y Applebee (1987) found that summary writing led to rather generalized effects on learning but involved only superficial manipulation of the material. That is, students learned it at a relatively superficial level. In analytic writing task, on the other hand, students focused on smaller body of information but learned it more thoroughly.” (Penrose, 1993:55)

En las investigaciones donde se cuestiona que la relación escritura-aprendizaje dependa del tipo de material empujado, los resultados dan soporte a la siguiente idea: “writing offers opportunities to connect and integrate. In generalizing from these findings, however it’s important to note that different essay writing tasks encourage different amounts and types of integration” (Penrose, 1993:55). Una pregunta en este sentido, podría ser: ¿qué rol juega la familiaridad del aprendiz con el tipo de material a ser aprendido y la ejercitación constante en la selección de la tarea de escritura? A la pregunta anterior, Penrose (1993:54) responde de la siguiente manera: “The extended writing task presumably encouraged students to connect and integrate their observations, enabling them to focus on larger issues and on the relationships between parts of the text, rather than on the parts alone”.

Para el tercero de los criterios, el análisis de las dos caras de una tarea de escritura, Penrose (1993) insiste en reconocer, en primer lugar, la importancia de evaluar las dos caras de la actividad de la escritura representados en el proceso y el producto. En tal sentido, la autora expresa que, si el objetivo es demostrar las relaciones existentes entre escritura y aprendizaje, no puede dejar de evaluarse en una misma tarea de escritura el tipo de operación

cognitiva que más se repite en el proceso (e.g., descripción, análisis, comparación, clasificación, causa-efecto) y el texto-género como producto resultante (e.g., un resumen, un informe, una síntesis). En segundo lugar, y desde la atención prestada a estas caras de la tarea de escritura, es necesario entender que cada tarea de escritura en sí misma trae consigo potenciales beneficios y limitaciones para el aprendiz.

Por último, en el cuarto criterio referido a las metas, habilidades y creencias individuales del escritor, la reflexión de Penrose (1993) se encamina en varias direcciones. Por un lado, la autora no solo se limita a destacar la amplia evidencia empírica proporcionada por la investigación sobre el proceso de composición escrita que mostró diferencias entre escritores, por ejemplo: la investigación que ha señalado diferencias en las estrategias de planificación (Flower & Hayes, 1981), en la organización del conocimiento entre expertos y novatos (Bereiter & Scardamalia, 1987), y las diferencias en la revisión (Hayes, 1996).

Por otro lado, indica, igualmente, Penrose (1993) que la investigación en escritura-aprendizaje sugiere que las diferencias individuales entre escritores varían en la manifestación del control ejercido o no por el aprendiz sobre sus creencias y metas (locus de control interno e inconsciente), sobre el conocimiento previo, las habilidades de lectura y revisión, y el tipo de tarea de escritura asignado (locus externo y consciente). En este sentido, Penrose (1993:56) destaca la importancia de conocer las características del aprendiz-escritor porque la calidad del texto puede verse afectada durante el proceso de composición: “Differences in knowledge, skill, and experience may enable students to reap different benefits from particular writing tasks.”

Para cerrar el apartado, debemos señalar que coincidimos con Penrose (1993) en lo tocante al nacimiento de un nuevo nicho de investigación que evalúa los tipos de aprendizajes conseguidos a través de la escritura-para-aprender. Por lo antes señalado, es preciso considerar que los cuatro criterios que establecen relaciones entre aprendizaje-escritura son importantes, no solo para determinar efectos sino para demostrar que existen posibilidades de instrucción para ello. Este aspecto de la instrucción es precisamente el contenido a ser desarrollado en el siguiente apartado.

1.18 Posibilidades concretas de enseñanza de la escritura con función epistémica

Considerando que la psicología cognitiva ha ejercido un fuerte impacto en el desarrollo de líneas de investigación en escritura es importante destacar que, en ámbitos de la enseñanza, este impacto también ha compartido el protagonismo con el aporte teórico de otras áreas del saber tales como: la lingüística y la pedagogía de la instrucción. Precisamente, estos aportes son señalados por Björk y Räisänen (2003). Ver Figura 7.

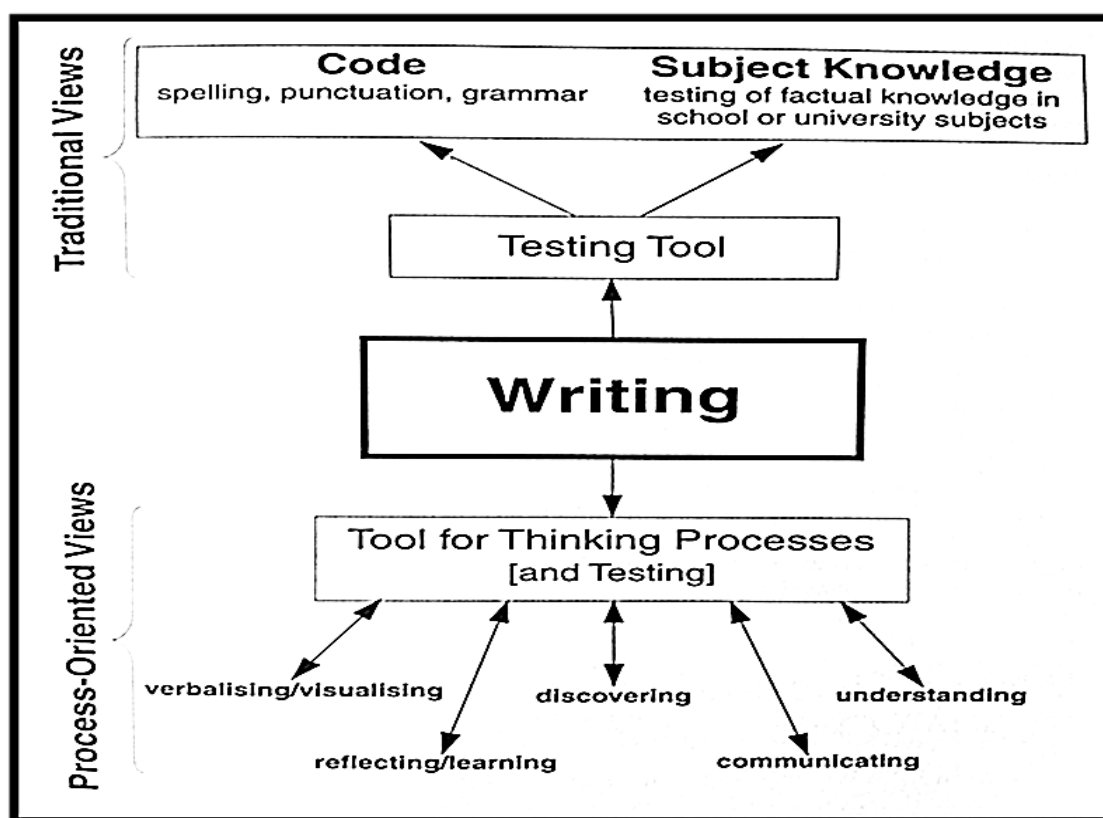


Figura 7. Roles de la escritura: información tomada de Björk y Räisänen (2003: 15)

Como se observó en la Figura 7, dos perspectivas teóricas de la enseñanza de la escritura para ambientes académicos se describen, a saber: (a) la perspectiva tradicional de enseñanza de la escritura y (b) la perspectiva de uso de la escritura orientada a los procesos.

En relación con la primera perspectiva, la perspectiva tradicional, se asume que escribir es solo el instrumento que permite evaluar aprendizajes. Por tanto, la enseñanza de la escritura desde esta perspectiva es una práctica que limita sus usos a una evaluación

prescriptiva de los aspectos formales del código lingüístico y el conocimiento obtenido de las asignaturas que conforman tanto el currículo escolar como el currículo de las profesiones. También, vale decir que esta perspectiva no permite destacar otras funciones, alguna de ellas muchas más amplias, que sí rescatan la idea de que cuando se escribe —y lee— una multiplicidad de roles y valores adicionales se hacen presentes. Por ejemplo, el siguiente listado de investigaciones ofrece una mirada de la enseñanza que no se inspira en la perspectiva tradicional:

- Se escribe —y lee— para identificar, desde la reflexión personal, las vivencias propias, los sentimientos, los estilos de vida (Mendoza, 2004)
- Se escribe —y lee— en espacios no convencionales de aprendizaje como el mundo laboral (Cassany & López, 2010)
- Se escribe —y lee— en contextos especiales como el aula de español E/LE, para apropiarse de una diversidad lingüística y cultural representadas en el idioma español (Merino & Cassany, 2013)
- Se escribe —y lee— como expresa Cassany (2006) en su investigación etnográfica, para dar a conocer nuevas prácticas de lectura y escritura, y nuevos hábitos de los nativos digitales.
- Se escribe —y lee— en contextos académico-profesionales con propósitos de aprender los conocimientos de una disciplina, para aprender a comunicarse, y aprender a pensar como miembro de un contexto determinado (Parodi, 2005, 2010b).

La segunda perspectiva de enseñanza de la escritura orientada a los procesos muestra que, aunque la escritura sirva de instrumento de evaluación, otros procesos durante la escritura de textos resultan desarrollados siempre que se entiende que: “(...) writing is a thinking tool. It is a tool for language development, for critical thinking and, by extension, for learning —in all disciplines” (Björk & Räisänen, 2003: 8). Por consiguiente, podríamos decir que la escritura desde esta segunda perspectiva de enseñanza promueve otros usos de

la escritura que implican a su vez procesos de mayor complejidad como desarrollo del lenguaje, el pensamiento y las emociones:

“(...) writing as thinking tool in the processes of, for instance, verbalizing, discovering, understanding, and communicating ideas and emotions. Fundamental to this view of the different roles of writing is the inside that writing promotes language development, and that it is language that shapes and creates our knowledge. In an educational context this means that writing also becomes an essential tool for reflection and learning.” (Björk & Räisänen, 2003: 16)

Dado lo anterior, la importancia de reconocer múltiples propósitos, roles y/o funciones en la escritura redunda en cuánto de los planteamientos teóricos generados en áreas como la lingüística y la educación son concebidos y aplicados en las perspectivas de enseñanza de la escritura: una dirigida a explotar los procesos y otra perspectiva de enseñanza tradicional. En ese sentido, Björk y Räisänen (2003:8), señalan que los planteamientos teóricos que han sido concebidos para ambas perspectivas de instrucción de la escritura son fundamentalmente dos, a saber:

“**Cognitive:** according to widely accepted constructivist theories of learning, we build our knowledge in structures. These structures change as we acquired new information. The most effective way of developing these existing structures is through writing [...] **Rhetorical:** rhetorical theories emphasize that students need to become members of the academic writing community of their specific disciplines, with its particular text-type and genre conventions. This process is known as rhetorical socialization.”

Finalmente, conocer las posibilidades de instrucción de la escritura conlleva a comprender que no existe un único rol de la escritura; ésta puede asumir, especialmente, en contextos académicos diferentes potencialidades porque: (a) escribir es una actividad conectiva, una actividad que engancha activamente al aprendiz con el material, con su memoria, con su pensamiento; (b) escribir es una actividad que favorece la comprensión y profunda asimilación de nueva información en la memoria, (c) escribir es una actividad que obliga al aprendiz a imaginar, descubrir, discutir, y articular conexiones entre piezas de información más allá del texto escrito, y (d) escribir involucra a un sujeto aprendiz (que conoce y siente), un sujeto motivado, que debe comprender y producir conocimientos.

Asimismo, puede entenderse que escribir es, en sí misma, una actividad multifacética; pero también es un instrumento potenciador del pensamiento —lo mismo que evaluador del potencial epistémico— solo si la escritura se manifiesta dentro de una actividad plural que informe tanto de la evaluación de aprendizajes de los sujetos como de la evaluación misma de los procesos involucrados. En la siguiente cita de Björk y Räsänen (2003), vemos reflejada esta importancia de considerar y trabajar la escritura como instrumento de configuración del conocimiento y desarrollo del lenguaje, es decir, una escritura con valor o función epistémica.

“We believe that writing promotes language development. We also believe that language shapes our knowledge and that writing is an essential learning tool for any subject. We are convinced that writing promotes critical thinking generally, not least because it visualizes thinking, thereby making reflection and revision easier.” (Björk & Räsänen, 2003: 21-22)

1.19 Autorregulación: vinculaciones teóricas entre las temáticas de la autorregulación del aprendizaje, metacognición y escritura

Escribir forma parte de un proceso mayor, es decir, el proceso de reflexión del pensamiento y el proceso de aprendizaje humano. Cuando se regula la escritura, se está aprendiendo a gestionar los procesos de escribir, pero también se está demostrando algún tipo de aprendizaje: “(...) la posibilidad de que la propia escritura se convierta en un instrumento para la reorganización del saber y para la creación de nuevas perspectivas e ideas sobre un fenómeno” (Castelló, 2005: 3).

En investigaciones aplicadas al aprendizaje de la composición escrita, la noción de escritura epistémica es la misma idea que se tiene de la escritura como actividad reflexiva, escritura estratégica y composición efectiva de textos académicos y/o profesionales (Castelló et al., 2010). Defensores de la línea de desarrollo de estrategias para aprender a pensar y aprender a escribir prefieren simplemente señalarla como escritura autorregulada. Autores como Castelló (2005, 2006, 2007a) expresan que cuando se enseña a componer un texto no solo se está aprendiendo a organizar información, planificarla, revisarla y editarla, sino que se está favoreciendo un método para aprender a pensar (i.e., el aprender a autorregularse

cognitivamente empleando la escritura como instrumento) (Camps & Castelló, 1996; Castelló, 2006; Miras, 2000; Pozo, Monereo & Castelló, 2001).

El método didáctico con énfasis en el desarrollo de una escritura epistémica y autorregulada incita al alumno a reflexionar y a monitorear constantemente sus conocimientos, pues la razón de ello es transformar niveles de experticia. El desarrollo didáctico en escritura epistémica ‘obligará’ al aprendiz a aprender a autorregularse, a decidir cuándo revisar, ampliar, contrastar, reorganizar, cambiar objetivos, transformar el propio conocimiento mientras escribe, y a ajustar su producción textual (e.g., redacción de preguntas, escritura de ensayos, monografías, entre otros) a la situación de comunicación exigida; por consiguiente, desde esta concepción de escritura epistémica y también autorregulada cobran valor tanto la dimensión procedimental como la actitudinal de la escritura como modelo de aprendizaje.

Ahora bien, tanto las propuestas en modelos de regulación de la escritura (Castelló et al., 2010) como las de autorregulación del aprendizaje (Zimmerman, 2002) resultan ser dos nuevas áreas de la investigación aplicada en la escritura epistémica. En ellas, los objetivos de escribir son los mismos: además de la producción textual está la comprobación de nuevos conocimientos y viceversa.

1.20 Un interés por el estudio de autorregulación del aprendizaje

La investigación psicológica social es responsable de la incorporación de la temática de la autorregulación en el aprendizaje. Su origen corresponde a la década de los 70 y 80. La investigación psicológica social es responsable de la incorporación de la temática en el contexto educativo dados en consideración, por una parte, los resultados del tratamiento de las diferencias individuales de los estudiantes y, por otra, la temática de la metacognición: “(...) Students’ deficiencies in learning were attributed to a lack of metacognitive awareness of personal limitations and an inability to compensate” (Zimmerman, 2002:65).

Zimmerman (2002), quien fuera el autor del modelo de autorregulación del aprendizaje más aceptado en el campo (Nückles et al., 2009), indicó que la investigación psicológica y social en metacognición ha permitido contrastar información entre aquellos alumnos que sí

autorregulaban estrategias metacognitivas para producir un cambio conceptual, autorregularse mejor, de aquellos que no. Sin embargo, mucho antes de que estas investigaciones fuesen conducidas, los criterios de agrupación de estudiantes resultaban básicamente en indicadores del tipo edad, inteligencia y conocimiento logrado en algún diseño curricular vigente. Y como se entiende en la actualidad, la finalidad de la educación es otra. Esta finalidad precisa de una cuidadosa atención de lo humano en relación con tópicos como el desarrollo de estrategias de metacognición y la autorregulación de aprendizajes como aspectos centrales de un plan educativo: “Self-regulation is important because a major function of education is the development of life-long learning skills” (Zimmerman, 2002:66).

De lo antes planteado, pudiera entenderse que el valor epistémico de la escritura se incluye dentro de la dinámica del proceso de autoaprendizaje. Algunos autores como Navarro y Revel (2013) señalan que este proceso de autoaprendizaje es, en general, definido como un proceso académico interminable y complejo, por las siguientes razones. Primero, las posibilidades de adquisición de conocimiento en este proceso son individuales, no así ocurre con la evaluación de este conocimiento o saber. Segundo, aprender algo equivale a una demostración de ese saber; por tanto, esa demostración va acompañada de un dominio del lenguaje que, en nuestro caso, es la escritura:

“Cuando se encara una actividad escolar como escribir, se requiere una serie de acciones de acuerdo con patrones culturales definidos que son mostrados y facilitados por los profesores, lo que implica la puesta en marcha y desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales por parte de los alumnos; simultáneamente se asimilan los contenidos incluidos en el currículum. El dominio del lenguaje hace posible la transformación del mundo interior, esto es, la formación de los procesos psicológicos superiores, que son la atención consciente, la memoria voluntaria, el razonamiento y el lenguaje. El uso del lenguaje permite controlar y regular el propio comportamiento de modo consciente y, al mismo tiempo, planificar las acciones (...) Esto supone negar la idea extendida de que aprender un determinado conocimiento y expresarlo son hechos separados” (Navarro & Revel, 2013: 42-43).

Desde lo anterior, pensamos que ante la complejidad en la concepción de la propiedad epistémica de la escritura existen alternativas metodológicas que reportan evaluaciones a corto plazo del progreso del aprendizaje de los aprendices. Seguir una vía de evaluación más

objetiva de los elementos de la autorregulación del aprendizaje y de los aspectos propios de la metacognición en la producción escrita haría posible obtener un método cuyas mediciones tendrían menores cuestionamientos.

1.20.1 El modelo de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman (1999)

Estudiosos del área, por ejemplo, Nückles et al. (2009) reconocen que el modelo más representativo de la autorregulación del aprendizaje es el modelo de Barry Zimmerman propuesto en 1999 (Zimmerman, 1999). En Zimmerman (2002), encontramos una definición de autorregulación del aprendizaje que resalta el carácter proactivo del ser humano de adaptarse a nuevas situaciones, de aprovechar el cambio, de aprender. En la definición de autorregulación que nos entrega Zimmerman, se distingue un proceso direccionado y monitoreado por el aprendiz para el logro de metas como las académicas, pero que bien podría ir más allá de este contexto.

“Self-regulation is not a mental ability or an academic performance skill; rather it is the self-directive process by which learners transform their mental abilities into academic skills (...) Self-regulation refers to self-generated thoughts, feelings, and behaviors that are oriented to attaining goals (Zimmerman, 2000). These learners are proactive in their efforts to learn because they are aware of their strengths and limitations and because they are guided by personally set goals and task-related strategies, such as using an arithmetic addition strategy to check the accuracy of solutions to subtraction problems. These learners monitor their behavior in terms of their goals and self-reflect on their increasing effectiveness. This enhances their self-satisfaction and motivation to continue to improve their methods of learning. Because of their superior motivation and adaptive learning methods, self-regulated students are not only more likely to succeed academically but to view their futures optimistically.” (Zimmerman, 2002:64-65)

De lo expresado por Zimmerman (2002), se entiende que el carácter sustantivo del constructo autorregulación del aprendizaje se encuentra en la noción de un macro proceso humano en el que se encuentran pensamientos, sentimientos, y motivación porque siempre existen metas que seguir, como por ejemplo: comprender lo leído, representarse conceptos abstractos, usar formas epistémicas, buscar la solución de problemas, escribir un texto. Todo ello, bien podríamos señalarlo son elementos constituyentes de una práctica de escritura situada para aprender (i.e., la idea del potencial epistémico de la escritura), subsidiaria de

alguna situación de comunicación (Camps & Castelló, 1996), y el aprendizaje a través de géneros textuales.

En el modelaje del funcionamiento del aprendizaje autorregulado toman parte de una forma interactiva, más bien, cíclica, las nociones cognitivas y las estrategias de regulación metacognitiva que fueran destacadas en la sección anterior. El modelaje incluye tres fases: planificación, ejecución, y auto reflexión. En la fase de planificación, el aprendiz selecciona estrategias para alcanzar metas de aprendizaje que personalmente se perciban como relevantes. Por su parte, en la fase de desarrollo o ejecución, el aprendiz despliega las estrategias antes seleccionadas y monitorea constantemente su ejecución y lo que está comprendiendo. Finalmente, en la fase de auto reflexión el aprendiz evalúa su ejecución y decide cuán satisfecho está con los resultados obtenidos y las metas establecidas. Estos resultados, según Zimmerman (2002) podrían derivar en un nuevo aprendizaje, pues no debe perderse de vista que la comprensión del modelo es cíclica.

En la revisión bibliográfica sobre autorregulación del aprendizaje, cada vez es más clara la posibilidad de implementar métodos para su enseñanza. Esta posibilidad alcanza comprobación empírica desde tres perspectivas. De acuerdo con Zimmerman (2002), estas perspectivas o también principios de la investigación contemporánea guían los estudios en el área del autoaprendizaje, a saber:

- Primero, desde el estudio de la autorregulación del aprendizaje, se da cuenta de otros temas, por ejemplo, la autoconciencia, automotivación, que influyen en la construcción de conocimientos.
- Segundo, en el aprendizaje de una tarea, se requiere un uso selectivo de procesos. Dichos procesos se componen de un conjunto específico de habilidades para el logro de la tarea que se aprende y que puede muy bien adaptarse a otras. Este proceso de aprendizaje necesariamente no es un proceso individual. Este proceso puede ser ejercido entre pares, docentes, padres, otros. De modo que la naturaleza de la autorregulación del aprendizaje expande su comprensión hacia espacios de interacción social.

- Tercero, los valores de calidad de la autorregulación del aprendizaje están ligados a la percepción de eficacia del aprendiz (i.e., el autoconcepto).

Considerando lo antes expuesto, en esta idea de aprender a autorregular el aprendizaje bien podría sumarse la aplicación de algún modelo de composición escrita. Este nuevo modelo que incluye tanto autorregulación del aprendizaje como conocimiento del proceso de escritura podría contribuir con el aprendiz a mejorar sus estrategias cognitivas, a adoptar nuevas, a actualizar conocimiento, a transformar conocimiento si es necesario, y a motivarse mientras escribe con propósitos específicos de aprender.

1.21 Metacognición y escritura

La teoría de la metacognición es en sí misma multifacética; admite tantas posibles explicaciones como consideraciones de lo que puede ser significativo en la cognición (Efklides, 2008; Flavel, 1979). En su estudio, se ofrecen explicaciones del procesamiento informativo que tiene lugar en la vía cognitiva interna. También se plantean explicaciones centradas en una doble relación que incluyen lo mental como actividad exclusiva de la persona y lo social como las demandas de ejecución de actividades. La metacognición como fenómeno multifacético desafía, entonces, interpretaciones de la cognición a razón de múltiples criterios: (a) lo consciente e inconsciente, (b) las dos funciones primordiales de la cognición, esto es, el control y el monitoreo y, (c) la emergencia de la autorregulación en los planos individual y social.

Desde que la metacognición fuera aceptada en definición y estudio por Flavel (1979) en tanto una capacidad de reflexión consciente, una cognición de la cognición que en términos generales amplió su concepto original de metamemoria (Peronard, 2002-2003), la capacidad de reflexión humana encontró un lugar junto a la descripción de factores del desarrollo evolutivo que se complejizan a razón de la edad.

Hoy, la teoría metacognitiva se relaciona con descubrimientos y áreas muy dispersas; algunas de ellas —excepto las tres últimas que mencionamos— no tienen relación directa con los objetivos de la presente investigación, por ejemplo: (1) la psicología educacional con énfasis en la autorregulación del aprendizaje, (2) la cognición social, (3) la neuropsicología

de las funciones ejecutivas y el estudio de áreas del cerebro, (4) la neuropsiquiatría, y (5) la teoría de la mente en otras especies animales. En efecto, el campo de aplicación de la teoría metacognitiva está interconectada con explicaciones cualitativas de la conciencia y objetivas-experimentales en la memoria y el desarrollo. Sin embargo, lo importante a considerar en el estudio de la metacognición humana es la posibilidad de explicaciones acerca de la memoria y su funcionamiento, de la formación del conocimiento y de la interacción social. En todas ellas, explica Efklides (2008) se requiere algún estado consciente del pensamiento propio y del pensamiento de los otros.

En relación a las explicaciones del funcionamiento de la memoria, precisamente, Schraw (1998) y Nückles et al. (2009) indican que la vasta investigación generada en las ciencias de la cognición señalan una diferenciación básica, de tipo conceptual y procedimental, que resulta en dos nociones principales que, a su vez, distinguen lo cognitivo de lo metacognitivo, a saber: las habilidades cognitivas y las metacognitivas.

“Following Schraw (1998), cognitive skills are necessary to perform a task while metacognition is necessary to understand how the task was performed. Thus metacognition can conceptually be distinguished from cognition in that it takes cognitive processes or skills as its object (Winne & Hadwin, 1998)” (Nückles et al., 2009:260)

Igualmente, Schraw (1998) y Nückles et al. (2009) expresan que en este campo el acuerdo entre autores reconoce dos componentes básicos: (a) el conocimiento metacognitivo (i.e., conocimiento de la cognición) que consiste en el uso de los conocimientos declarativos ¿qué es?, procedural ¿cómo? y condicional ¿cuándo y por qué? Zohar y Peled (2008) llaman, especialmente, a este conocimiento como meta-estratégico, y (b) la regulación del conocimiento que incluye estrategias de control de aprendizaje. En este segundo componente, la regulación del conocimiento, se examinan tres tipos fundamentales de estrategias de regulación (planificación, monitoreo deliberado, y evaluación) igualmente identificadas en el proceso de composición de textos escritos para aprender.

“Regulation of cognition includes strategies that enable students to control their learning (Schraw, 1998). Three essential regulatory strategies can be distinguished: (a) Planning, which refers to the selection of appropriate

cognitive strategies in relation to a specific task. (b) Deliberate monitoring of one's comprehension and task performance. (c) Evaluation refers to the ability to assess the products and efficiency of one's learning process.” (Nückles et al., 2009:260-261)

En este apartado, insistimos en destacar que el propósito de incluir algunos aspectos relevantes de la teoría metacognitiva en nuestro estudio tiene que ver con la intención de mostrar en la actividad de la escritura epistémica el desarrollo de facetas metacognitivas (Efklides, 2008). Como hemos señalado en párrafos anteriores, en el presente estudio nos interesa establecer aquellas relaciones de la metacognición que nos ayuden a responder preguntas del tipo: ¿cómo el conocimiento, que es procesado en una experiencia metacognitiva como la escritura, puede verse afectado por estados afectivos, tipo ansiedad, o por el autoconcepto del sujeto que aprende?

De acuerdo con Efklides (2008), las facetas del estudio metacognitivo aplicadas a las actividades de aprendizaje son tres: (a) el conocimiento metacognitivo, (b) las experiencias metacognitivas, y (c) las estrategias metacognitivas. Todas ellas —con funciones diferenciadas— pero interrelaciones bien definidas sirven a la autorregulación de habilidades y, por tanto, a la activación de la conciencia necesaria para aprender.

A continuación, explicamos en qué consisten cada una de estas facetas metacognitivas siguiendo fundamentalmente la propuesta de Efklides (2008). También señalamos cómo dicha información se integró al diseño de tareas en el procedimiento general de investigación.

1.21.1 El conocimiento metacognitivo

Es una información general y específica almacenada en la memoria, un tipo de conocimiento declarativo que permite recuperar toda clase de información de la memoria. Como tipo de conocimiento, está incluido en la descripción de aquellos modelos que ofrecen explicación de cómo ocurre el control y la autorregulación de procesos cognitivos, de lenguaje y de memoria. Esta faceta del conocimiento metacognitivo se aplica a diferentes aspectos, por ejemplo: el logro de metas (referido a los propósitos perseguidos en una determinada situación), el logro de estrategias (incluye el conocimiento de múltiples

estrategias y condiciones de uso) y de las tareas (conocimiento que envuelve categorías de tarea, elementos, relaciones y maneras de proceder).

Considerando lo anterior, puede decirse que este tipo de conocimiento metacognitivo que incluye tanto información general como específica está organizada y guiada por los sistemas de creencias donde encontramos el autoconcepto que tiene de sí mismo el aprendiz, sus sentimientos y sus emociones. Así, pues, este sistema informativo no solo permite al aprendiz ejecutar una determinada autorregulación y control de los procesos cognitivos sino demostrar su estado actual de desarrollo y evolución cognitiva (i.e., estado de pensamiento) sin importar los tipos de realimentación de información que le sean entregados (Efklides, 2008).

De acuerdo con el presente estudio, ciertas clases de conocimientos metacognitivos debían ser manejados y demostrados por el participante del estudio durante la ejecución de tareas de nuestro experimento. Dichos conocimientos, que le permitirían al participante del estudio comparar, negociar y cambiar el modelo cognitivo de algún objeto de aprendizaje, también le harían actuar adecuada o inadecuadamente para alcanzar las metas propuestas de alguna actividad. En este caso, se trató de la evaluación de: (a) el conocimiento de la tarea de lectura del género textual (e.g., ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’). Por lo tanto, la meta de primero comprender, luego resumir y, finalmente, comunicar un contenido se haría desde la escritura de un texto propio. En este punto (b), la apropiación de nuevos términos y/o expresiones de divulgación científicas del texto fuente debían hacerse presentes en el momento de reescritura del texto final si efectivamente hubo un cambio conceptual en el participante, si efectivamente hubo un aprendizaje.

1.21.2 Las experiencias metacognitivas

En el plano de relaciones persona y tarea o también de la interfaz persona-tarea como se le conoce, las experiencias metacognitivas juegan un rol especial. Por un lado, las experiencias metacognitivas ayudan a la persona a darse cuenta de qué es lo que conoce o qué sabe durante la ejecución de una determinada actividad. Este saber referido a los conocimientos que posee la persona, implica una evaluación de cómo se siente respecto de lo que ya ha conocido (e.g., seguro o inseguro, ansioso o no ansioso). Es una evaluación que

da origen al fluir inconsciente de emociones mientras está siendo ejecutada una tarea. Por otro lado, las experiencias metacognitivas permiten a la persona valorar la fluidez o el estancamiento del proceso cognitivo que experimenta en relación al logro de las metas. Por esta razón, según Efklides (2008:279), las experiencias metacognitivas “(...) take the form of metacognitive feelings, metacognitive judgments/estimates, and online task-specific knowledge”.

La diversidad en la naturaleza de los sentimientos metacognitivos fue restringida en este estudio, para obtener información en relación a la contribución o a los obstáculos percibidos por los participantes durante la realización de actividades de escritura y reescritura de textos. En este sentido, una experiencia metacognitiva positiva sería aquella que contribuyese al logro de las metas si los sentimientos que experimenta la persona durante la ejecución de tareas (e.g., la producción escrita de un texto resumen) son sentimientos de familiaridad, confianza y no nerviosismo. Mientras que sentimientos de angustia, ansiedad y la posibilidad de no detectar errores dificultan la experiencia metacognitiva y la afectan hasta el punto de imposibilitar la realización de correcciones, la construcción de juicios hacia el trabajo propio, y el cambio de estereotipos cuando es necesario. Explica Efklides (2008: 279) que “(...) comparison processes or stereotypic knowledge can also be used to make judgments about one’s own or others’ cognition.”

Para establecer una relación más específica entre las experiencias metacognitivas y el presente estudio, señalamos que indicadores metacognitivos de emociones fueron concebidos durante el diseño de la investigación y diversos instrumentos de evaluación. Véanse, por ejemplo, la Figura 38 y la Tabla 9. En estos instrumentos, se recogen las percepciones de los participantes en relación a la emoción experimentada con las prácticas de lectura y escritura en contextos académicos, y sobre qué tipo contexto de producción lingüística oral o escrito, les produce mayor ansiedad.

1.21.3 Las estrategias metacognitivas

Refieren a un tipo de conocimiento procedural, deliberado, del uso de estrategias para garantizar el control de la cognición. Este control de la cognición se logra a partir de un control ejecutivo que involucra, por un lado, la atención y la memoria de trabajo y, por otro,

la resolución de conflictos, la planificación, la detección del error y el control inhibitorio. Todas estas acciones de control cognitivo están relacionadas con el monitoreo y control de la cognición.

De acuerdo con Efklides (2008), la diferencia fundamental entre las estrategias metacognitivas y las otras dos facetas anteriores (i.e., experiencias y conocimiento metacognitivos) tiene que ver con la posibilidad de aprender a desarrollar habilidades como la capacidad de atención, el análisis, y la elaboración, entre otras. Estas habilidades conducen al logro de estrategias de orientación y planificación cognitivas, estrategias de monitoreo, regulación y evaluación de procesos cognitivos. En otras palabras, en esta faceta de las estrategias están integradas las facetas anteriores tanto para regular como para controlar la cognición.

Para finalizar el apartado, deseamos mencionar que la aplicación de las estrategias metacognitivas se concreta en la Sesión 3 del diseño de investigación. Con preguntas referidas a la comparación entre el texto fuente y la escritura propia, se valoró la habilidad del participante de producir cambios en el texto, en tanto tipos de reformulaciones, a saber: (a) reformulaciones lingüísticas (e.g., recursos descriptivos y argumentativos empleados) como (b) reformulaciones cognitivas (e.g., operación de agregados, omisiones, modificación de términos y/o expresiones del contenido conceptual entregado en el texto fuente). Ambos tipos de reformulaciones se observaron, evaluaron y compararon en dos momentos de escritura del participante, a saber: el texto borrador y la versión definitiva. Ver instrumento mixto (Anexo 5). Este último es una adaptación de la propuesta de evaluación de escritura en función epistémica de Pipkin (2008).

Finalmente, deseamos destacar que una razón principal de haber relacionado la temática de la autorregulación del aprendizaje con el potencial epistémico de la escritura y la metacognición, se encuentra en las potencialidades que tiene la escritura de servir de andamio, ayuda, de la autorregulación del aprendizaje. “(...) the potential of writing as a scaffold for self-regulated learning can theoretically be underpinned by the advantages written text offers as an external representation and memory aid” (Nückles et al., 2009:261).

En la investigación sobre escritura y autorregulación, por tanto, el empleo de protocolos escritos es fundamental. Explica Nückles et al. (2009) que un protocolo escrito podría ser asumido como el medio que preserva la externalización del pensamiento del sujeto. Además, este medio que también objetiva y concreta las formas de aprender del aprendiz, permite la relectura y revisión del pensamiento que ha de considerarse indicador de logro en una tarea de escritura. También, este protocolo escrito haría visible la necesidad de reorganizar estrategias, si los resultados de aprendizaje no son los esperados por el aprendiz.

“Rereading and reworking the text produced may in particular stimulate the application of powerful cognitive strategies: Through organization strategies, a writer may, for example, identify essential points, establish links between concepts, and structure the learning contents in a meaningful way (Weinstein & Mayer, 1986). Via elaboration strategies, the writer fleshes out his/her ideas, particularly by generating examples to illustrate abstract concepts, by using analogies to relate new concepts to already familiar ones, and through the critical discussion of contents (...) cognitive strategies such as organization and elaboration are at the heart of meaningful learning because they enable the learner to organize learning contents into a coherent structure and integrate new information with existing knowledge, thereby enabling deep understanding and long-term retention.” (Nückles et al., 2009:261)

1.22 Afectividad y escritura

Aunque psicólogos socio-cognitivos de la Gestalt reconocieran desde mucho antes la importancia general de la afectividad en la actividad mental y con ella, particularmente, la motivación, en los estudios psicológicos cognitivos sobre escritura este tema no había sido incorporado pues simplemente pertenecía a otro dominio (Hayes, 1996). No obstante, la fuerza empírica que logró el modelo de Hayes (1996), tras las revisiones de resultados de una década de trabajo (Flower & Hayes, 1980, 1981), se hizo cargo del estudio de la motivación incorporándola como subcomponente dependiente del sujeto escritor.

Por lo antes mencionado, se entiende que la temática de la motivación no solo ocuparía, en adelante, un puesto en las investigaciones psicológicas cognoscitivas, sino que propiciaría el desarrollo de diversas líneas investigación: (a) la motivación en la producción escrita, (b) la interacción entre la motivación y el logro de objetivos, (c) la motivación y la elección entre métodos y (d) las reacciones afectivas entre lectura y escritura.

Específicamente, en la investigación de las respuestas afectivas en la escritura o de la motivación al escribir como noción generalizada (Caso-Fuertes & García-Sánchez, 2006; Hayes, 1996) existe una diversidad de comportamientos o estados emocionales que afectan positiva o negativamente el proceso de composición de textos. Estos comportamientos o estados emocionales que incluyen la ansiedad, el autoconcepto, el estrés, el miedo, la angustia, las frustraciones, el orgullo, las creencias, las expectativas, entre otras, influyen en forma interdependiente (Castelló, 2000). Por tanto, en la actividad de escritura, que puede ser concebida como una actividad que demanda alto costo cognitivo en atención y memoria (Bereiter & Scardamalia, 1987; Hayes, 1996; Kellogg, 2007, 2008), se generan distintas respuestas afectivas en las personas. Castelló (2000), en sus estudios, explica que el valor afectivo de la escritura está dado por una red de relaciones establecidas entre las expectativas que proyectan los escritores sobre lo que dicen y cómo lo dicen con las metas de escritura y otras habilidades individuales.

Asimismo, al escribir se requiere habilidad para procesar e integrar información diversa a la vez que se expone cuan expertos o inexpertos somos en la aplicación de tipos de conocimientos, en el control del tiempo de ejecución de la tarea, en el monitoreo y la construcción de significados, en el manejo de las frustraciones cuando no estamos consiguiendo las metas. En otras palabras, los estados emocionales que abundan en la actividad escrita otorgan un valor subjetivo y objetivo-sustantivo a la vez sobre el proceso de escritura. En esta dirección, nos propusimos revisar los efectos de la motivación tipo ansiedad en el desempeño de la tarea y el autoconcepto del sujeto aprendiz sobre sí mismo y las habilidades que posee para desempeñarse efectivamente en dicha tarea.

Desde la línea científica cognitiva que evalúa las respuestas afectivo-motivacionales de los estudiantes durante la composición de textos (Flower & Hayes, 1981; Hayes, 1996), se ha encontrado que, en general, la motivación y el autoconcepto o percepción personal del escritor tienen efectos sobre el proceso de escritura. Por ejemplo, Flower y Hayes (1981) y Hayes (1996) encontraron que los estudiantes que se perciben como pobres escritores y que creen que escribir está fuera del alcance de sus metas académicas experimentan una escritura con mucha ansiedad. En esta escritura se aprecia una mala relación ejercida entre las metas

que debe fijarse el estudiante que escribe, por ejemplo: (a) el estudiante que quiere crear una buena impresión de él mismo puede que escriba un texto muy largo, pero poco coherente y, por el contrario, y (b) puede que se conforme con unas pocas líneas que le satisfagan a él/ella o a una audiencia específica y restringida (como el evaluador de la producción escrita) y no a otras audiencias.

Palmquist y Young (1992) investigaron en estudiantes universitarios la influencia que tienen ciertos estados motivacionales como creer que la escritura es un don, un regalo para unos y otros no. Los autores observaron que los estudiantes que asumían la creencia de escribir como don exhibían, por un lado, más ansiedad y, por otro, se percibían y evaluaban a sí mismos en una escala muy baja al compararse con los escritores que se observan en los espacios académicos (e.g., profesores, alumnos avanzados, entre otros).

A partir de estos antecedentes, en esta investigación se evaluó la posibilidad de que la ansiedad fuese un predictor relevante de los efectos experimentales encontrados; su medición ocurrió en la sesión de trabajo N° 2, de lectura y escritura, del diseño general. En este estudio, la motivación tipo ansiedad fue interpretada por los participantes del estudio como estado de nerviosismo y su medida fue recogida como conocimiento declarativo inmediatamente después de que cada sujeto participante ejecutara todo el set de actividades de producción lingüística oral y escrita.

1.22.1 Los efectos de la motivación (ansiedad en el desempeño de la tarea) durante la recuperación de información: una mirada desde la neurociencia

Otra forma de estudiar cómo la motivación (e.g., tipo ansiedad) afecta el desempeño de tareas cognitivamente demandantes es a través de enfoques experimentales. La disciplina que más ha contribuido en este acercamiento experimental es la neurociencia, más en concreto, la neurociencia cognoscitiva. Lane y Nadel (2000) señalan que la neurociencia cognoscitiva estudia las bases cerebrales de la cognición; por tanto, estudia cuáles son los mecanismos cerebrales que dan origen a operaciones mentales requeridas en ciertas actividades.

Actualmente, en la neurociencia cognoscitiva se reporta que la motivación (e.g., tipo ansiedad) tiene efectos en el desempeño cognitivo general del sujeto (Van Bockstaele et al., 2014). Ver Figura 8.

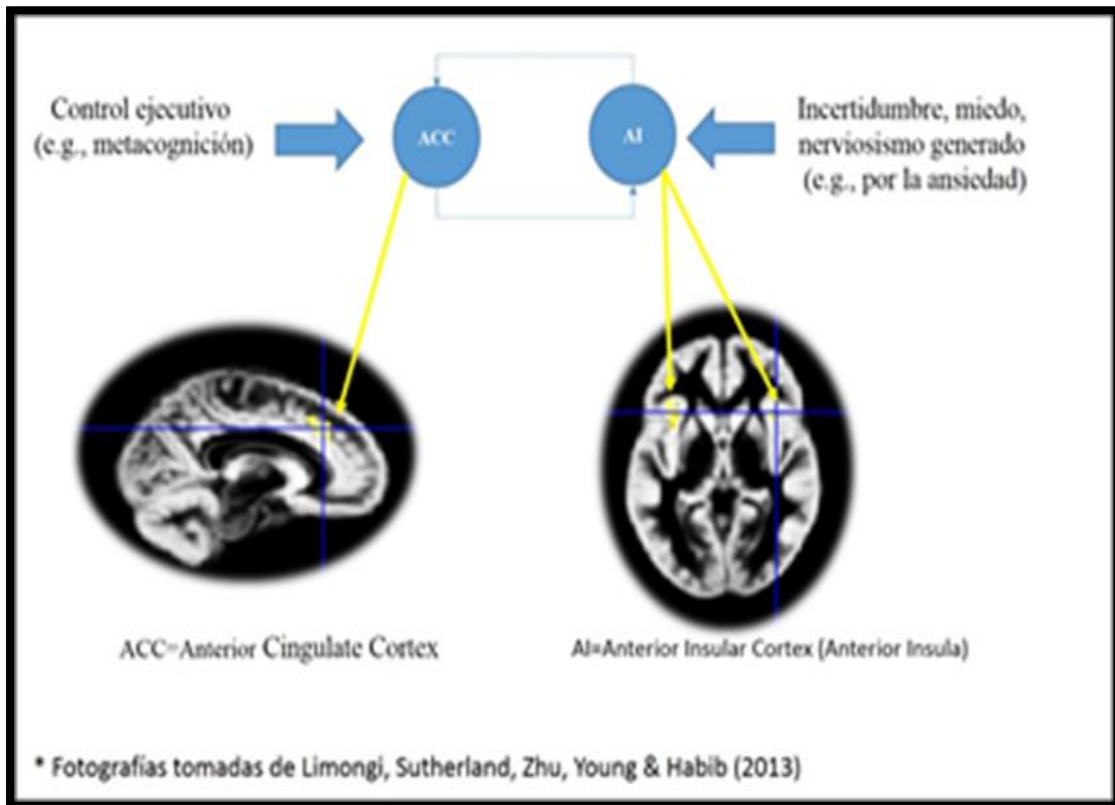


Figura 8. Mecanismo cerebral de la relación ansiedad y procesos cognitivos

Como se observa en la Figura 8, ciertas regiones cerebrales están involucradas tanto en operaciones mentales (e.g., memoria) como con estados motivacionales como la ansiedad (Grupe & Nitschke, 2013). Una región conocida como el ‘giro anterior cingulado’ se activa más cuando la tarea cognoscitiva requiere control ejecutivo o metacognición (Carter, Braver, Barch, Botvinick, Noll & Cohen, 1998). Esta región también se activa cuando la persona percibe riesgos, miedos, y ansiedad en la ejecución de la tarea (J. Brown & Braver, 2007) .

Por el contrario, otra región conocida como la ínsula se activa en condiciones de incertidumbre (i.e., inseguridad) cuando el sujeto manifiesta nerviosismo o cuando el sujeto siente incertidumbre por el desempeño (Gu, Hof, Friston & Fan, 2013; Jones, Minati,

Harrison, Ward & Critchley, 2011). La ínsula y el ‘giro anterior cingulado’ están conectados (Limongi, Sutherland, Zhu, Young & Habib, 2013). Por tanto, se afectan en su funcionamiento. En consecuencia, cuando simultáneamente la persona desempeña una tarea cognoscitiva que requiere la ejecución de habilidades metacognoscitivas (o de control ejecutivo) y dicha tarea ocasiona incertidumbre (i.e., inseguridad), ambas regiones se activan (Limongi et al., 2013). Ello indica que la incertidumbre ante el éxito o logro de una meta afecta positiva o negativamente la ejecución de la tarea. La última evidencia que queremos reportar sobre la relación entre ansiedad y desempeño mental, se relaciona con estudios en pacientes con daño cerebral. Pareciera que pacientes con daño en la ínsula son menos hábiles de realizar operaciones metacognoscitivas (Limongi, Tomio & Ibáñez, 2014).

Sin duda alguna, los hallazgos que ofrece la neurociencia sobre la relación ansiedad-habilidades metacognitivas pertenecen a otro campo de investigación, pero confirman la tesis de que los estados afectivos-motivacionales afectan la ejecución de ciertas actividades intelectuales que requieren autorregulación cognitiva. Y creemos que, incluso, desde estas bases neurofisiológicas es posible hallar otras explicaciones sobre los efectos que los estados emocionales imprimen en la actividad de escribir epistémicamente. La razón de ello, es obvia. La actividad de escritura epistémica demanda autorregulación del aprendizaje, aplicación de estrategias metacognitivas, habilidades mecánicas como el tipeo si la escritura ocurre en un medio electrónico, otras habilidades sustantivas como comprender y, desde luego, la motivación mientras se está escribiendo con fines de evaluar la calidad del texto.

Por todo lo anterior, la investigación en escritura no solo ha resaltado la variable ‘tiempo de desarrollo’ sino también la variable ‘diferencias individuales’ en la comunicabilidad del texto, la recuperación del contenido y la afectividad del escritor. En apoyo a esta idea, García y Fidalgo (2003:41) sostienen que las diferencias individuales pueden ser “clave en la comprensión de estas relaciones entre los procesos cognitivos de la escritura y la calidad de los textos.”

1.22.2 El autoconcepto: un tipo de motivación con efectos en el aprendizaje y la escritura

De acuerdo con C. Hynd (1998), una teoría del desarrollo cognitivo académico estaría incompleta si, en ella solo se considerasen las estrategias de control metacognitivo y la construcción del conocimiento sin valorar los efectos que las formas de motivación intrínseca tienen en ellas, por ejemplo: el interés, el logro de metas, las creencias, y el autoconcepto. Carr, Mizelle y Charak (1998) explican que los mayores avances de la investigación en el área se han concentrado en la lectura y el aprendizaje a partir del texto. En esta línea, merece especial mención el trabajo de Shunk y Rice (1987). Los autores indicaron que, por ejemplo, proveer información adecuada, en el momento indicado, incrementa la motivación para procesar activamente el texto. No obstante, es con Hidi y Boscolo (2007) que, recientemente se ha desarrollado una línea de trabajo más sistemática para organizar definiciones, perspectivas y métodos para la línea de estudio que relaciona la motivación y la escritura, pues su desarrollo ha sido tratado tangencialmente desde la comprensión de la lectura.

En esta investigación, nos interesó especialmente la noción del autoconcepto aun cuando no encontramos antecedentes fuera de su temática general que reúne el interés y la motivación como explicación del desempeño académico (Hidi & Harackiewicz, 2000). En este sentido, nos interesó la noción de autoconcepto y sus efectos particulares en la escritura, pues en la Sesión de trabajo N° 3, de escritura y reescritura de textos, se consideró que el autoconcepto podría contribuir en la explicación de los efectos encontrados sobre los indicadores de ‘Calidad Textual de la Producción’ (e.g., recuperación del contenido y comunicabilidad del texto) después del uso de consignas de control cognitivo de la tarea.

Ahora bien, antes de continuar con el desarrollo de este apartado es importante establecer en esta investigación: ¿qué entendimos por autoconcepto y qué papel jugó tal noción en el estudio?

Desde la línea del aprendizaje social de Bandura (1986), se entiende que el concepto de autoeficacia implica, por un lado, la autoimagen o el autoconcepto que tiene de sí mismo el sujeto y, por otro lado, se trata también de la concepción que tiene de sus propias habilidades. En el presente estudio, particularmente, seguimos la definición de autoconcepto

de Shunk (1984:48) por cuanto en ella existen posibilidades de evaluar comportamientos observables resultantes: “Self-efficacy is defined as a personal judgment of one’s capability to organize and implement behaviors in specific situations”.

Como se entiende de la definición anterior, el valor propio de ‘los juicios personales’ es difícilmente advertido como evidencia experimental. Incluso, autores como (C. Hynd, 1998:54) solo les interesa destacar que tanto el rol como los efectos del autoconcepto están integrados al sistema de habilidades cognitivas; por lo tanto, una definición general para la noción solo destaca que: “(...) self-efficacy works with metacognitive awareness to increase achievement, skills, and knowledge.” No obstante, psicólogos de la línea de investigación afectiva-cognitiva han logrado relacionar la noción del autoconcepto con las habilidades cognitivas y el tipo de tarea desde la consideración de la noción de la retroalimentación (*via feedback*). Esta retroalimentación —que entendemos es interna— activa el proceso de autorregulación cognitiva para el logro de metas en tareas como la escritura. También esta retroalimentación se relaciona con conductas observables antes, durante y después del desarrollo de una tarea específica.

Por su parte, Pajares (2003) en sus investigaciones encontró que el autoconcepto afecta el comportamiento del sujeto escritor y los juicios sobre sus habilidades. El autoconcepto del escritor afecta la toma de decisiones sobre qué tipo de acciones realizar, por ejemplo: qué información buscar y cuánto tiempo dedicar a la actividad, entre otras. Y, es precisamente en el tema que atañe a la vía de la retroalimentación que encontramos relaciones directas con nuestro estudio en escritura epistémica desde dos perspectivas.

Por un lado, está toda la gama de posibles cambios que pudiera expresar un sujeto-aprendiz en relación con su autoimagen, su autoconcepto de buenos o malos escritores, de escritores expertos e inexpertos o de aprendices que conocen sus fortalezas y debilidades en relación con escribir, leer y aprender. Por otro lado, y en la misma dirección de la vía de la retroalimentación, están los cambios que, durante la ejecución de una tarea escrita como la elaboración de resúmenes, pueden ser evaluados a partir del comportamiento del aprendiz como escritor inexperto cuando se le es suministrada una ayuda explícita en forma de consigna: ¿Qué semejanzas y diferencias puedes encontrar entre tu texto y el texto original

que leíste? En otras palabras, el suministro de ‘ayudas’ constituye una posibilidad de colaborar con el andamiaje y control metacognitivo del aprendiz. También, ayudas específicas podrían nutrir la intervención cognitiva durante la ejecución de procesos en marcha como leer, escribir, y aprender y, generar propuesta de enseñanza.

Finalmente, se entiende que la noción de autoconcepto por sí solo no es causa de ningún cambio en la autopercepción o autoimagen del escritor o en el desarrollo de sus habilidades individuales; por el contrario, es la autopercepción de sí mismo más la suma de sus habilidades en el contexto de aplicación, las que en conjunto contribuyen con el aprendiz a dirigir la resolución de problemas y el logro de metas de actividades con demandas cognitivas específicas como escribir, leer, o aprender en algún dominio específico. En nuestra investigación, la evaluación de la dimensión psicoafectiva del autoconcepto permitió la observación y descripción de cambios o permanencias de la información conceptual obtenida por el participante; todo ello, redundó en el resultado final, en el producto, en el texto escrito que fue evaluado en dos momentos de escritura, a saber: la producción de un texto borrador y la corrección de una versión definitiva.

1.23 Síntesis del capítulo

A modo de síntesis, el estudio de la escritura epistémica está representado por un ámbito de interpretación multitemático que articula parte del quehacer investigativo de las ciencias del lenguaje, las ciencias de la cognición y la ciencia de la educación. Específicamente, las temáticas de la teoría de la comunicabilidad y la producción lingüística, la autorregulación del aprendizaje, la teoría del cambio conceptual, la metacognición y la neurociencia permiten armar un cuerpo de respuestas que propone a la comunidad científica, en general, una línea de investigación experimental de la escritura y, en lo particular, un protocolo para la interpretación de los efectos de escribir epistémicamente en el plano microcognitivo. Esto último, permite especialmente aprovechar la plataforma experimental de los estudios y las tareas en memoria con el propósito de nutrir un nicho investigativo llamado escribir-para-aprender. En este nicho, que concibe a la escritura como modelo de aprendizaje, se cuestiona la escasa evidencia empírica presentada sobre los efectos de escribir en el aprendizaje.

Considerando lo anterior, tres pilares teóricos se destacan en la investigación de la escritura epistémica entendida como un macroproceso de comprensión y producción textual que favorece la construcción, el aprendizaje y la evaluación de nuevos conocimientos desde actividades de escritura y reescritura de textos. Como macroproceso, de carácter multidimensional e interactivo en su funcionamiento, la escritura epistémica implica tanto los usos lingüísticos de la escritura como los efectos psicoafectivos de todo aprendizaje. En este sentido, en primer lugar, escribir epistémicamente comparte las mismas características de las actividades de producción lingüística escrita que es construir significados por escrito y comunicarlos. En segundo lugar, destacamos que este macroproceso está especialmente modulado por los efectos psicoafectivos del aprendizaje —en algún tipo de cambio conceptual de los conocimientos existentes— siempre que los objetivos de la práctica epistémica sean tanto la producción textual como la comprobación de conocimientos del sujeto.

En relación al primer pilar teórico de esta investigación, lingüístico-discursiva, nuestro enfoque quedó sustentado en argumentos que sostienen diferencias entre la modalidad de producción lingüística escrita de su par, la oralidad. También hemos incluido en éste a la Teoría de la Comunicabilidad como un planteamiento que da cuenta de la habilidad de certificar y comunicar por escrito cuánto y cómo se ha comprendido de los textos. En este sentido, se asumen otras posibilidades de construcción y comunicación de significados que no concluyen con los estudios en lectura, sino que expresan particularidades de una forma de expresión que es la escrita.

Como segundo pilar, señalamos que la escritura no solo tiene una finalidad lingüística sino también tiene una propiedad asociada con la habilidad cognitivo-afectiva del aprendizaje, ‘la propiedad epistémica’. Aunque existen diversas tendencias de investigación en la escritura, es la naturaleza de ‘la propiedad epistémica’ la que nos hizo privilegiar constructos y métodos cognitivos en su explicación. Así, pues, mientras la investigación sobre cómo se escribe eficientemente en contextos académicos se ha focalizado en la participación de la memoria de trabajo, la investigación de cómo se aprende mientras se

escribe se focaliza en la MLP y, más específicamente, en la memoria semántica como evidencia del aprendizaje declarativo logrado.

En el tercer pilar se encuentra el sujeto escritor, como novato o experto, que experimenta estados y/o comportamientos afectivo-motivacionales asociados con la ansiedad por el desempeño de la tarea y el autoconcepto o percepción de sí mismo y de sus habilidades. Estos estados modularían los efectos de la escritura en la MLP, en especial, cuando ocurre un cambio inesperado en el ambiente de producción lingüística (de lo oral a lo escrito y viceversa).

Finalmente, los pilares teóricos antes mencionados nos permitieron responder los objetivos de la investigación y corroborar, con evidencia experimental a favor, la hipótesis teórica del potencial epistémico de la escritura. Y para proporcionar esta evidencia, se diseñó un protocolo de investigación —contemplado en tres sesiones de trabajo— que empleó un software computacional (Programa de Presentación de Estímulos, PPE, E-prime® 2.0) cuyo funcionamiento será descrito con mayores detalles en el siguiente capítulo.

CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1 Introducción

Como buscamos identificar los efectos de la escritura epistémica en la MLP, en esta investigación escogimos un método que nos permitió medir dichos efectos en términos de huellas de memoria. Comparamos tales huellas justo después de realizar actividades de producción lingüística oral y escrita (i.e., elaboración de resúmenes de una única fuente) que, a su vez, dio cuenta, indirectamente, del cambio conceptual de los conceptos de los participantes en relación con la temática de divulgación científica de los textos estímulos. En este sentido, cabe señalar, que el uso del resumen, y no otra tarea híbrida de más alto nivel como la elaboración de una síntesis de dos fuentes, se escoge por una razón principal, a saber: el resumen es considerado una de las estrategias más generalizadas en los programas de entrenamiento metacognitivo de la lectura y escritura, de entrenamiento y regulación de la lectura y escritura con fines de aprendizaje. También las razones que se exponen a continuación motivaron nuestra elección del uso del resumen, pues resumir un texto implica aplicar: (a) habilidades de abstracción y síntesis, (b) habilidad de elaboración de inferencias, (c) habilidad de escritura de unidades textuales como una oración tópica, un párrafo y, desde luego, (d) conocimiento del género que se resume.

Nuestro estudio que en principio se plantea de una manera hipotético-deductiva resultó explicativo de la conocida tesis del potencial epistémico de la escritura y agregó nuevos datos al confirmarse ciertos efectos moduladores de las respuestas afectivas sobre dicha potencialidad. Contextualizamos, además, que el estudio respondió a un enfoque de investigación cuanti-cualitativo (McMillan & Schumacher, 2010). La parte cualitativa incluyó una exploración de los cambios observados en indicadores de la ‘Calidad Textual de la Producción’ (i.e., recuperación del contenido y comunicabilidad textual) durante la realización de tareas de escritura y reescritura de textos y andamiaje de control metacognitivo. También se evaluaron las expectativas de desempeño del sujeto (i.e., componente psicoafectivo comprendido por la motivación tipo ansiedad y el autoconcepto). Por su parte, el segmento experimental y cuantitativo del estudio permitió obtener mediciones repetidas en cada sujeto (Kirk, 1995). En otras palabras, todas las mediciones de un sujeto

participante se compararon siempre consigo mismo, para obtener resultados más confiables de su actuación. Específicamente, las mediciones repetidas realizadas consideraron dos variables o indicadores psicofísicos: la Precisión (P) y el Tiempo de Repuesta (TR).

Seleccionamos una muestra probabilística de estudiantes universitarios definidos individualmente como unidades de observación. Los criterios de la selección tuvieron una restricción interna (hablantes de español como lengua materna) y otra externa (estudiantes universitarios con matrícula vigente). Acerca de la técnica de recolección de datos, indicamos que ésta fue la observación externa con suministro de tareas de producción lingüística (oral-escrita) desde el Programa de Presentación de Estímulo, PPE, E-prime® 2.0 (Psychology-Software-Tools, 2001). También se usó un registro automático computarizado de respuestas categóricas binomiales (si/no) para el análisis del género textual que fungió de estímulo lingüístico ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ y la presencia o ausencia de indicadores de calidad textual en las producciones de los participantes.

Por último, la estrategia de análisis de datos implicó la construcción de modelos mixtos (Pinheiro & Bates, 2000) y la comparación de dichos modelos (Myung, 2000; Myung & Pitt, 2004; Myung, Tang & Pitt, 2009; Pinheiro & Bates, 2000). El programa de análisis estadístico empleado fue JMP® (Statistical-Analysis-System, 1989). JMP® es un paquete estadístico con licencia privada que permite ajuste y comparación de modelos, y realización de gráficas en tiempo mínimo.

2.2 Composición del sistema de variables

En este estudio se reconoce la composición de un sistema de variables verificado en terreno durante el transcurso de dos períodos académicos consecutivos de cuatro meses cada uno y una abundante fuente de información proporcionada por los participantes del estudio (en total, 151 estudiantes). El sistema de variables en cuestión quedó integrado de la siguiente manera:

- Variables Dependientes (VD). Precisión (P) y Tiempo de Repuesta (TR). Ambas variables se conciben como indicadores psicofísicos del efecto de las modalidades de producción lingüística en la Memoria de Largo Plazo (MLP). En estas variables

también incluimos a la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea y el autoconcepto del sujeto aprendiz como nociones integradas al sistema de repuestas psicoafectivas observables de todo aprendizaje.

- Variables Independientes (VI). En este estudio, las variables VI están representadas por los modos de producción lingüística (oral-escrita). Dichas modalidades de producción se materializaron en un tipo de género discursivo (i.e., ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’). Por un lado, los ensayos resultaron ser *inputs* (estímulos lingüísticos) y, por otro, el producto de salida esperado de los participantes en ambas modalidades de producción de lenguaje.
- Variables Influyentes (V-inf). Aunque destacamos que ésta no es una lista exhaustiva, sí consideramos que las siguientes variables tienen la característica de influir en los resultados, a saber: el ‘Nivel de Comprensión’ y los conocimientos previos del participante en relación con el género textual empleado, las consignas de las tareas de comprensión y producción, la recuperación del contenido y la comunicabilidad del texto como dimensiones de la ‘Calidad de Producción Textual’, el constructo ventana de tiempo para estandarizar el tiempo de las producciones lingüísticas, la covariable frecuencia de uso de las palabras en tareas de memoria. Por tanto, el efecto influyente de cualquier otra variable no considerada en esta lista fue controlado estadísticamente mediante la inclusión de efectos aleatorios en los modelos estadísticos.

A continuación, se da paso a la descripción del sistema de variables considerado para la presente investigación.

2.3 Descripción de las variables dependientes (VD)

En primer lugar, las operaciones mentales, entre ellas la memoria, son entes no observables directamente. Por tanto, para inferir las propiedades de dichas operaciones se recurre a la interpretación de indicadores del comportamiento humano (Goldstein, 2011). Por muchos años, la psicología experimental se ha valido de dos indicadores psicofísicos denominados el Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P) para estudiar el funcionamiento cognitivo en tareas de procesamiento discursivo como leer y escribir (Luce, 1986; Ratcliff,

1979, 1985, 2002, 2006; Ratcliff & McKoon, 2008; Ratcliff & Smith, 2004). En este sentido, el TR es entendido como el tiempo, generalmente medido en milisegundos, que tarda un sujeto en emitir una conducta en relación con un evento o estímulo ambiental de referencia. Por su parte, la P es un juicio que emite un observador externo en términos de bueno, malo, correcto e incorrecto. Dicho juicio se emite tras comparar la respuesta del sujeto con la respuesta esperada en situación de evaluación.

En segundo lugar, la motivación es un fenómeno amplio que agrupa la manifestación de variados comportamientos afectivos y/o emocionales (e.g., ansiedad, miedo, incertidumbre, percepción del riesgo, percepción de las habilidades propias, de la tarea y de lo que es esperado). En la línea de investigación en escritura, la motivación, en general, y la ansiedad y el autoconcepto, en particular, encuentran un lugar especial como respuestas afectivas que tiene algún grado de afectación en el cumplimiento de demandas de una tarea (Caso-Fuertes & García-Sánchez, 2006; Hayes, 1996; Shunk, 1984). Por lo tanto, los estados afectivos-emocionales como la motivación tipo ansiedad pueden tener efectos sobre actividades como la escritura, pues en ella se demanda un alto costo cognitivo en atención, memoria y, desde luego, toda la gama de respuestas afectivas posibles (Bereiter & Scardamalia, 1987; Hayes, 1996; Kellogg, 2007, 2008). Esta variable de la motivación fue medida con una escala de Likert en forma de conocimiento declarativo del participante. Por su parte, el autoconcepto del aprendiz y sus habilidades fue una medida evaluada por encuesta para mostrar acuerdos (verdadero) o desacuerdos (falso) con respecto a afirmaciones particulares sobre la lectura y la escritura.

2.4 Descripción de la variable independiente (VI)

En este estudio, resulta necesario dar cuenta del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ como el estímulo lingüístico central tanto como *input* de lectura como producto de salida esperado en las producciones de los participantes. Así mismo, se comparan los efectos de uso de este estímulo en el componente cognitivo de la Memoria de Largo Plazo y dos contextos de producción lingüística (oral y escrito). Por último, señalamos que la naturaleza experimental del diseño exigió, por razones de longitud, la reconstrucción de los textos originales que materializaron el género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’. Así,

pues, se obtuvo un resumen escrito para cada ensayo fuente que tomó “organizadamente el contenido semántico central” (Parodi, Ibáñez & Venegas, 2014:96).

A continuación, presentamos una caracterización general y otra particular del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’. Dichas caracterizaciones respondieron a una matriz multidimensional (ver Anexo 1), con la cual fue posible establecer rasgos estables y variables de dos grupos de estímulos lingüísticos. Comencemos, primero, por conocer la caracterización general.

2.4.1 El ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’: estímulo lingüístico central empleado en el diseño de esta investigación

A. Caracterización general

Para una caracterización general del término ensayo, resulta fundamental retomar la noción de género discursivo. En este sentido, vale destacar el señalamiento de Parodi (2008) en relación a la difícil tarea de definir y clasificar géneros discursivos debido a una amplia variedad de esferas disponibles, por ejemplo: retórica, gramatical, instruccional, y semiodiscursiva.

No obstante lo anterior, y dada la naturaleza de las preguntas de investigación formuladas, en este estudio, hacemos hincapié en la dimensión cognitiva del género (i.e, a modo de estructura de conocimiento, representaciones mentales dinámicas almacenadas o adquiridas). Ello, claro está, no implica descuidar otras dimensiones (e.g., lingüística y social), las cuales integralmente dan cuenta del constructo género discursivo:

“El género constituye una constelación de posibilidades de convenciones discursivas, sustentadas por los conocimientos de los hablantes/escritores y oyentes/lectores (...) como conocimiento es construido sociocognitivamente (...) se articula de modo operativo a través de representaciones mentales (...) y se instancia en un conjunto de selecciones convencionalizadas, las que presentan determinadas regularidades (...) rasgos lingüístico-textuales co-ocurrentes (...) a través de las tramas de un texto” (Parodi, 2008: 26).

Desde esta perspectiva de las potencialidades y convenciones, el género se materializa en textos (e.g., el ensayo). Dichos textos progresan y se relacionan con otros para hacer

circular algún tipo de saber o conocimiento en contextos. Es por lo anterior, que las denominaciones adjudicadas al género ensayo resultan versátiles en relación con diversos aspectos, tales como: (a) la organización y el propósito discursivo; en esta clasificación podemos encontrar denominaciones del tipo ensayo expositivo, ensayo argumentativo, ensayo crítico (Marinkovich, Velásquez, Salazar & Córdova, 2009), y (b) el método de investigación desde el cual se construye un saber transmitido en el ensayo. Así, pues, desde esta perspectiva, encontramos calificaciones de ensayo del siguiente tipo: ensayo filosófico, ensayo literario, ensayo histórico, ensayo escolar, ensayo humanístico (Álvarez & Russotto, 1996; Bolívar, 2006; Cruz, 2007).

Ahora bien, en esta misma línea general de interpretación, el ensayo constituye un género discursivo escrito representativo del ámbito académico. Específicamente, el ensayo es clasificado entre los géneros académicos debido a una primordial función didáctica evaluativa, pues —casi siempre— éste es empleado para constatar el aprendizaje de conocimientos disciplinares y las habilidades escriturales de los alumnos en formación académica escolar, media y universitaria (Farlora, 2015; Jarpa, 2015). El ensayo ofrece versatilidad en grados de elaboración textual así como también posibilidades de entrecruzamiento entre objetividad y/o subjetividad del tema tratado (Sánchez, 1993). De tal manera que, tanto forma como contenido de un ensayo podrían admitir modalidades de organización discursiva predominantemente descriptiva y/o argumentativa (Silva & Ramírez, 2014; Silvestri, 2001).

Por último, la denominación de 'ensayo corto' se debe a la construcción de un párrafo conciso que varía entre 10 líneas como mínimo y 20 líneas escritas como máximo. Pero, su rasgo distintivo, es decir, de 'divulgación científica' corresponde tanto al contenido tratado como a la audiencia que hace uso de éste. Por tanto, en el 'Ensayo Corto de Divulgación Científica' el contenido de discursos científico-especializados resulta en una nueva información (i.e., una reformulación). En la información reformulada del contenido científico, se emplea una serie de recursos léxico-discursivos cuya función metalingüística está claramente relacionada con la función didáctica del género: reformular y también

recontextualizar conceptos pertenecientes de un ámbito tecnológico y científico primario a otros contextos, por ejemplo, el contexto académico-profesional.

B. Caracterización particular

La manipulación experimental del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ no solo recuperó de los textos “organizadamente el contenido semántico central” (Parodi et al., 2014:96), sino que permitió dar cuenta de rasgos estables y variables en dos grupos de estímulos lingüísticos.

C. Rasgos estables del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

Por rasgos estables fueron concebidos los siguientes aspectos: (a) la modalidad del género, (b) el macro propósito comunicativo, (c) el contexto de circulación, y (d) los patrones de organización retórica.

- Modalidad. Centrados solo en el sistema verbal, puede señalarse que cada estímulo lingüístico empleado en este estudio es predominantemente monomodal. En otras palabras, los estímulos no presentan artefactos o recursos semióticos del tipo matemático, gráfico y tipográfico (Boudon & Parodi, 2014; Parodi, 2010a).
- Macropropósito comunicativo. Este rasgo fue entendido como el objetivo último o el propósito preestablecido para el intercambio comunicativo a través de un determinado género. En este sentido, el macropropósito comunicativo del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ es informar-divulgar un contenido especializado-científico.
- Contexto de circulación. Referido al criterio que da cuenta del contexto en el que puede circular el ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’, indicamos que el contexto de circulación pudiera ser pedagógico (i.e., un ámbito formalizado para la enseñanza).
- Patrones de organización retórica. Siguiendo a Horowitz y Samuels (1987) , en el ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ cuatro posibles dispositivos de

jerarquización de la información permiten integrar forma y contenido del tema, a saber: (1) por atribución (estructura lista que incluye atributos y ejemplos secuenciados para caracterizar o definir un conocimiento); (2) adversación (por comparación y contraste); (3) covariedad (representativo de la causa-efecto) y, (4) de respuesta a un problema-solución.

D. Rasgos variables del ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

Por rasgos variables fueron entendidos los siguientes aspectos: (a) la relación entre el tipo de predicación usada y la estructura retórica, (b) las estrategias de construcción del párrafo y la ubicación de la idea temática (implícita y explícita), (c) los rasgos léxico-discursivos más destacados (e.g., presencia de ejemplificación, reformulaciones argumentativas, oposiciones, entre otras), y (d) los modos de organización discursiva predominantes (descripción y argumentación).

A continuación, véase un ejemplo de cada grupo y la correspondiente estrategia de análisis aplicada.

Grupo 1. ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización discursiva predominantemente argumentativa y esquema retórico adversativo

Este tipo de ensayo construido en un párrafo conciso —único bloque compacto— desarrolla temas de divulgación científica con predominio en la modalidad argumentativa y patrón de organización retórica adversativo o de comparación-contraste. Su predicación es del tipo hipotáctica, ya que la estrategia de construcción del párrafo representa un sistema de predicados subordinados (los argumentos) que giran en torno a uno principal (la tesis). Justo después de que ha sido establecida la tesis del autor y de que hayan sido organizadas las relaciones de jerarquía entre tesis y argumentos, alguna de las siguientes posibilidades puede ser observada: (a) una tesis presentada al inicio del texto y solución al cierre, (b) una reiteración de la tesis —con base en una nueva construcción sintáctica— casi siempre localizable en la sección de cierre, y (c) complementos que amplían la tesis como una reformulación.

Por último, vale destacar que cualquiera sea la estrategia de predicación empleada para establecer relaciones entre tesis y despliegue de argumentos, ciertos conectores de función metalingüística se hacen presentes. Por lo general, los conectores aparecen después de signos de puntuación marcando el cierre y solución de la información textual argumentativa (e.g., presencia de "en conclusión"). Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 1.

Actualmente, la cirugía cosmética se presenta como un procedimiento quirúrgico fácil, indoloro y sin riesgo alguno que lamentar para la salud de hombres y mujeres. Así, pues, resulta muy común asociar la cirugía cosmética con procedimientos básicos tales como: el refrescamiento facial, los masajes modeladores de la figura, o el tatuaje de cejas, ojos y labios. Sin embargo, los riesgos que conlleva una cirugía cosmética incluyen reacciones adversas a la anestesia, los sangrados excesivos y las infecciones posquirúrgicas. Músculos y nervios podrían dañarse durante la cirugía; por tanto, el/la paciente estaría en riesgo de sufrir parálisis. También existe la posibilidad de que el propio cuerpo rechace el implante (por ejemplo, una prótesis mamaria o de glúteos) que ha sido colocado en la cirugía. Aún si el paciente se recupera satisfactoriamente de la cirugía, existe el riesgo de obtener resultados poco gratificantes. En dichos casos, es muy probable que cirugías adicionales sean requeridas para corregir algún cambio corporal no deseado. Finalmente, un resultado razonablemente exitoso de la cirugía cosmética podría, inclusive, incitar a la persona a realizarse más operaciones cosméticas por el refuerzo positivo recibido de verse bien. Pero lo cierto es que una cirugía cosmética de nariz más perfilada de lo normal o el agrandamiento de mamas u otro miembro corporal no asegura la felicidad, los buenos amigos, ni el amor verdadero. (Reformulación de la tesis)

Estímulo lingüístico 1. Ejemplo de 'Ensayo Corto de Divulgación Científica' con modo de organización predominantemente argumentativa y esquema retorico adversativo

Análisis del ejemplo 1

- Estructura retórica. Para concretar la asociación entre forma y el contenido del género, existen modelos, dispositivos o posibilidades de organización retórica (Horowitz & Samuels, 1987). En este caso, el ejemplo 1, emplea un modelo adversativo (por comparación-contraste).
- Tipo de predicación. Se destaca una construcción predicativa predominantemente hipotáctica caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante. Así, se crea un marco para jerarquizar información y se adopta una posición en relación a la temática seleccionada, en este caso, se trata de los riesgos de la cirugía cosmética. Por consiguiente, forma y contenido se sintetizan en el siguiente mensaje: Actualmente, se asume con mucha ligereza la realización de diversos procedimientos cosméticos. De modo que, son altos los riesgos que conlleva para para la salud física

y emocional de hombres y mujeres involucrarse con cirugías cosméticas por muchas razones.

- La estrategia de construcción del párrafo y la ubicación de la idea temática. De acuerdo con Imhoof y Hudson (1975) y Horowitz y Samuels (1987), el ejemplo 1 estaría construido en un párrafo desarrollado como una generalización. Esta generalización es establecida en forma de una conclusión que presenta un punto de vista sostenido en subsecuentes argumentos. La ubicación de la idea temática se encuentra en dos secciones distintas del texto (véanse los subrayados en el Estímulo lingüístico 1). En este sentido, podría decirse que la noción de lo implícito da a la organización discursiva predominantemente argumentativa la posibilidad de generar reintroducciones de tesis. La expresión de la verdadera intencionalidad de un autor en relación con el tratamiento de un tema puede aparecer en la sección del cierre del texto como una reformulación mucho más clara como es el caso que analizamos.
- Recursos léxico-discursivos observados en el ejemplo 1. Se observa el uso de la definición conformado por un ‘definiendum y definiens’. También se aprecian expresiones metalingüísticas (e.g., así, pues) junto con el uso de ejemplos conformado por el par ‘ejemplificando y ejemplificante’. Igualmente, podemos encontrar marcadores discursivos con función retórica para la reintroducción de la tesis (e.g., Sin embargo, pero lo cierto es...).

Grupo 2. ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización discursiva predominantemente descriptiva y esquema retórico atributivo

Se construye en un párrafo conciso, esto es, único bloque compacto, para divulgar contenido científico bajo la modalidad discursiva predominantemente descriptiva. Su objetivo comunicativo —que puede adquirir la forma de lista y/o ejemplos y definiciones— conduce a la ostentación de saberes con gran surtido léxico permutable. Siguiendo a Hamon (1991), en la reproducción de la matriz descriptiva, el patrón de organización retórica por excelencia es la atribución. La síntesis entre forma y contenido se estructura a través de predicaciones paratácticas que incluyen atributos, ejemplos y/o definiciones secuenciados en

un mismo nivel de importancia (i.e., de allí el carácter permutable). Por consiguiente y desde la declinación de paradigmas de palabras, se expande el significado de referentes siempre que el procedimiento de extensión de información implique reproducir la matriz básica del sistema descriptivo (denominación/pantónimo — aspectualización).

Finalmente, el ensayo corto de modalidad descriptiva usa recursos léxico-discursivos de función metalingüística (e.g., reformulaciones explicativas, conectores parafrásticos y/o expresiones) para expandir información sobre contenido y definiciones. En el caso particular de la construcción de analogías, se aprecian un tema y un foro, es decir, se establecen relaciones de semejanza entre temas y foros de contextos diferentes para hacer comprensible una definición describiendo su contenido hasta agotarlo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 2.

Los murciélagos tienen características fascinantes relacionadas con su genética, estilo de vida y habilidades de supervivencia. En relación a la genética, todas las especies de murciélagos existentes pertenecen al reino animal de los mamíferos con la característica esencial de que pueden volar. Acerca de su estilo de vida puede decirse que son animales que duermen suspendidos -cabeza abajo- de las ramas de los árboles o también pueden encontrarse en las salientes de las piedras en alguna cueva. Entre la variedad bien documentada de especies de murciélagos sorprenden los llamados murciélagos come-insectos. Los murciélagos come insectos se alimentan de parásitos que dañan las cosechas y enferman a los animales de las granjas. En cuanto a las habilidades de supervivencia de los murciélagos es asombrosa la habilidad de escuchar el caminar de insectos o el aletear de los que tienen alas. Pero la mayor de las habilidades es el sistema de eco-localización, es decir, un sistema de traslado y referencia de cuerpos que impide que una onda de sonido se propague. Así, pues, los murciélagos en pleno vuelo emiten sonidos de muy baja frecuencia que chocan con los cuerpos y se devuelve hasta ellos para demarcar la ubicación de objetos como la presa. La eco-localización en los murciélagos es, por tanto, como una especie de radar que les impide chocar contra árboles y rocas en la naturaleza porque los murciélagos, a pesar de tener ojos como todo mamífero, no pueden ver.

Estímulo lingüístico 2. Ejemplo de ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ con modo de organización predominantemente descriptiva y esquema retorico atributivo

Análisis del ejemplo 2

- Estructura retórica. Como señaláramos en el análisis del ejemplo anterior, para concretar la asociación entre forma y contenido del género, existen modelos, dispositivos o posibilidades de organización retórica (Horowitz & Samuels, 1987). En el caso particular del ejemplo 2, indicamos que el dispositivo empleado es

atributivo (estructura lista que incluye atributos y ejemplos secuenciados para caracterizar, definir y explicar un conocimiento).

- Tipo de predicación. Es de construcción predicativa predominantemente paratáctica. En este sentido, la predicación es utilizada para señalar la existencia de un único mamífero volador conocido como murciélago que posee tres características resaltantes, a saber: la genética, el estilo de vida y las habilidades de supervivencia que lo hacen sorprendente.
- La estrategia de construcción del párrafo y la ubicación de la idea temática. De acuerdo con Imhoof y Hudson (1975) y Horowitz y Samuels (1987), el ejemplo 2 estaría construido en un párrafo desarrollado por lista. Según estos autores, el párrafo desarrollado por lista es la versión más neutral de producción de párrafos porque presenta, en forma secuenciada, ideas claves con el mismo nivel de importancia en la obtención de la síntesis forma-contenido. La ubicación de la idea temática se encuentra en la primera oración del texto; por tanto, la noción de explicitud es propia de la organización discursiva predominantemente descriptiva (véase el subrayado en el Estímulo lingüístico 2).
- Recursos léxico-discursivos observados en el ejemplo 2. Se observa el uso de ejemplos conformado por el par ‘ejemplificando y ejemplificante’. También está presente la definición conformada por el par ‘definiendum y definiens’. El tipo de definición a la que llamamos parafrástica describe un contenido como un hiperónimo o aproximación (e.g., una clase de, tipo de). También encontramos conectores parafrásticos (es decir). Otro recurso empelado en este ejemplo es la analogía con presencia de la partícula ‘como’ (e.g., la ecolocalización es como un radar para el murciélago). En la construcción de la analogía podría decirse que se aprecia tanto un tema como un foro. Por tanto, las relaciones de semejanza establecidas entre temas y foros describen el contenido dado.

2.5 Descripción de las variables influyentes (V-inf)

Gran parte de la estructura y diseño general de la investigación implicó la consideración de variables influyentes (V-inf); en este particular, consideramos cinco de ellas.

En primer lugar, se concibió que las 'habilidades de comprensión', Durante la elaboración del diseño, se reflexionó, por una parte, sobre la posibilidad de participación de sujetos-estudiantes con cualquier 'Nivel de Comprensión'. Sin embargo, para obtener un control de los datos se estableció el nivel general de lectura de los sujetos a partir de una prueba de comprensión. Dicho nivel fue determinado a través de las medias de los resultados de los sujetos en relación individual —consigo mismo— y con el grupo de participantes en general. Por otra parte, y en relación a la temática de la divulgación científica, señalamos que su selección obedece al supuesto de que quien divulga temáticas científicas reformula el contenido de discursos científico-especializados porque conoce tanto el contexto de comunicación como los receptores de tal contenido (Calsamiglia, Bonilla, Cassany, López & Martí, 1998; Cassany, 2002; Silva de Limongi & Limongi, 2002).

En segundo lugar, la V-inf 'consigna de la tarea' comprendió otro aspecto importante en el diseño general de investigación. La instrucción de la tarea fue obtenida durante la conducción de tres pruebas pilotos. Se buscó que esta instrucción (e.g., “luego de leer cada texto, resume su contenido para construir una idea central”) fuese lo suficientemente general como para no ofrecer ayudas explícitas al participante. Las diferencias de presentación en la instrucción se marcaron para el estudiante según la modalidad de producción involucrada. Por ejemplo, para la solicitud de producción de textos orales se grabó el mensaje en formato de audio (.wav): “Al escuchar el tono, pronuncia la idea central del texto”. En el caso de la modalidad de producción escrita, el mensaje en pantalla del computador decía: “Escribe la idea central del texto leído”.

En tercer lugar, la V-inf tiempo de ejecución de las modalidades de producción lingüística consideró las diferencias en relación al tiempo de producción de la oralidad y la escritura. Por consiguiente, el control de esta variable fue posible a través de la consideración del constructo experimental “ventana de tiempo” en la producción del texto salida (resumen

oral o resumen escrito en forma de una idea central, temática, y/o globalizada). Ver la Figura 9.

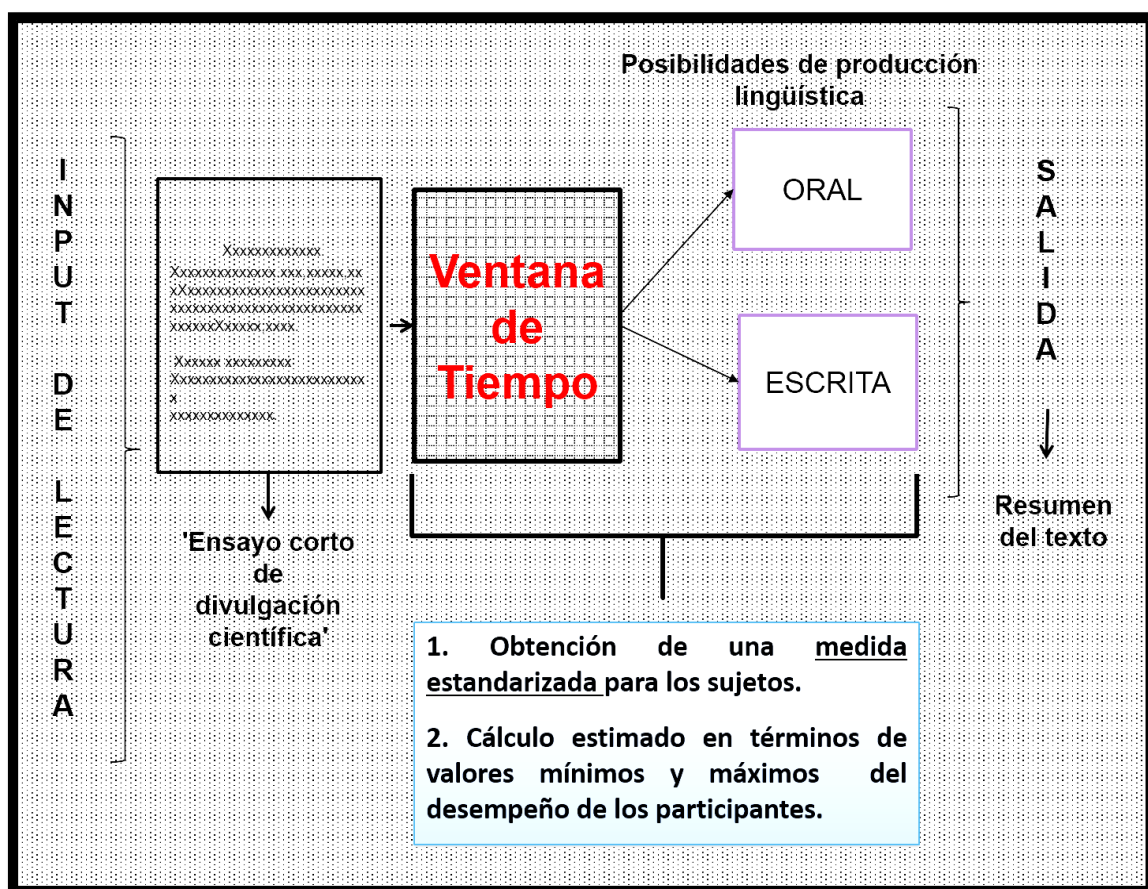


Figura 9. El constructo 'ventana de tiempo' y su cálculo

Para determinar la menor ventana de tiempo en el diseño experimental, se reflexionó en dos direcciones. Por un lado, se dio cuenta de la relación entre las variables psicofísicas TR y P en las tareas de memoria. Esta relación se basó en el fenómeno conocido en psicolingüística y psicología experimental como compromiso velocidad/precisión descrito por primera vez por Fitts (1954). Por ejemplo, en una tarea de decisión entre alternativas discriminar si una cadena de letras es o no una palabra, la probabilidad de responder correctamente disminuye en la medida en que se induce a responder con mayor velocidad en la condición experimental. Con el siguiente procedimiento, se determinó el compromiso velocidad/precisión en el cual el participante dejaba de ser competente:

- Se usaron dos pruebas pilotos, una para cada actividad de producción textual oral y escrita. El propósito de estas pruebas fue obtener los valores de desempeño real y eficiente por sujeto (e.g., 90% de Precisión, P, sería un resultado óptimo). Ahora bien, tomemos como referencia la actividad de reconocimiento de palabras que constituyó una de las tareas de memoria investigadas. Dada así la actividad de reconocimiento de palabras, el sujeto participante tenía un tiempo de 3 segundos para responder si dicha palabra —presentada luego de comprender el texto— se encontraba o no en el texto fuente.
- Se redujo el tiempo límite de ejecución de la actividad de reconocimiento (i.e., de 3 segundos se bajó a 500 milisegundos), para estimar en qué punto el desempeño del participante dejaba de obtener resultados óptimos.
- Se repitieron las pruebas de producción oral y escrita con más participantes hasta que los valores de Precisión bajaron menos del 40%. Finalmente, los tiempos de ejecución de las tareas se estimaron entre los valores más altos y los mínimos obtenidos. Con ello, se garantizó encontrar resultados de Precisión estables por sujeto.
- Se calculó “la ventana de tiempo” de las producciones lingüísticas comparando resultados individuales de los participantes y resultados promedios de los grupos. En ese sentido, se graduaron valores mínimos y máximos de desempeño de los participantes para obtener una medida estandarizada.

En cuarto lugar, la V-inf, ‘Juicio de la Calidad Textual de las Producciones’ requirió la acción de contrabalancear los datos obtenidos en los instrumentos de medición. Con ello, se garantizó que las medias estadísticas de los resultados no fuesen ni favorecidas ni afectadas por un solo experto. A través de una grilla con sus respectivas escalas de evaluación de 3 puntos, se ofreció a expertos ejemplos reales de las producciones de los participantes para su evaluación. Los instrumentos de evaluación para el juicio de expertos en modalidades de producción se encuentran disponibles en la sección de los Anexos. El Anexo 2 refiere el instrumento en textos de la modalidad oral mientras que el Anexo 3 es el instrumento para la modalidad escrita. El llamado de evaluación de los expertos —profesionales docentes del

ámbito universitario con títulos profesionales del nivel de postgrado— fue de tres por modalidad para hacer un total de seis.

Un nuevo llamado de participación a seis expertos (tres por instrumento) fue requerido para validar otros dos nuevos instrumentos de la variable ‘Juicio de la Calidad Textual de las Producciones’. El primero, fue un instrumento de medición de la producción textual escrita del resumen de un texto predominantemente narrativo bajo el supuesto implícito de la adquisición y dominio de un discurso narrativo antes que otros (ver Anexo 4.1). El uso de este instrumento de producción textual fue complementario a la prueba de comprensión de la lectura adaptado de Parodi (2011). Ver Anexo 4. Por su parte, el segundo instrumento correspondió a un instrumento mixto de evaluación (cuanti-cualitativo) de la escritura y reescritura de textos con función epistémica que integró las dimensiones de la ‘Calidad Textual de la Producción’ en tanto recuperación del contenido como comunicabilidad (ver Anexo 5).

La quinta la V-inf controlada en este estudio se relacionó con la covariable frecuencia de uso de las palabras. Para la construcción de las tareas de memoria, por ejemplo, en Tareas de Memoria de Reconocimiento Léxico, el control de la covariable fue fundamental. Es un hecho muy reportado en la psicología cognitiva y psicolingüística que algunas palabras tienen un uso más frecuente en la lengua que otras; por lo tanto, su recuperación en la MLP es más rápida que palabras de baja frecuencia (Broadbent, 1967). En el diseño de la investigación, no sabíamos si el fenómeno frecuencia de palabras vendría a representar una variable contaminante de los resultados obtenidos. Por ello, prevaleció el criterio del azar en la selección de palabras de los textos fuentes. Pero, vale señalar aquí que las palabras seleccionadas de los textos debían representar la función sintáctica de sustantivo simple.

El paso metodológico que siguió a la consideración de la covariable frecuencia de uso de las palabras, consistió en controlar estadísticamente sus posibles efectos. Además, se revisó el CORPES (Real-Academia-Española, 2014a) para considerar que las palabras seleccionadas de los textos estímulos tuviesen representación en la lengua española. Otras razones que motivaron el uso del banco de datos CORPES resultaron diversas. Bajo un etiquetaje bastante amplio de parámetros (e.g., el medio, el soporte, el parámetro geográfico

y la temática), en el corpus se establecen importantes porcentajes para la consulta de palabras mayormente favorecida en lengua escrita (e.g., 90 % de los textos corresponde a la lengua escrita y 10% a la lengua oral). Por su parte, el parámetro geográfico en el banco de datos toma el mismo criterio de clasificación de las zonas lingüísticas habituales del español —en nuestro caso se trató del español de Venezuela— y acerca de los materiales que pueden ser producidos se consultaron tanto por la etiqueta de la zona lingüística del español como por la temática (divulgación científica) de los textos estímulos.

Por último, la covariable efecto de la frecuencia de palabras fue controlada específicamente en tres de las tareas de memoria empleadas: (a) reconocimiento léxico, (b) asociación entre pares de palabras, y (c) recuperación inducida por pistas.

2.6 El proceso de selección de los participantes

En nuestro diseño, se optó por hacer un llamado público —tipo aviso— a estudiantes del Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela (en adelante, IPC). La restricción principal de la selección de los participantes exigió la condición de ser estudiantes regulares de pregrado con matrículas vigentes en los dos semestres consecutivos del año 2013 del IPC. Al llamado acudió un total de 151 participantes en condición de estudiantes regulares del sistema universitario de pregrado del IPC (requisito externo) y hablantes de español como lengua materna (requisito interno).

En relación al contenido textual del aviso, debe señalarse que éste comunicó la invitación a participar en una investigación de naturaleza experimental con entrega de credenciales por la asistencia completa a las sesiones de trabajo y la participación en un taller de extensión. La temática del taller versó sobre la importancia de leer y escribir en el entorno académico, el buen uso de los recursos de memoria y la aplicación de estrategias para la elaboración de un resumen de texto.

2.6.1 Especificación y características la muestra experimental

Toda vez que el diseño general de la investigación quedó optimizado en relación al conjunto de variables descritas en el apartado anterior, un tiempo de ocho meses para la depuración de actividades e instrucciones del Programa de Presentación de Estímulos (PPE),

la comprensión de las tareas por parte de los participantes y la ejecución de diversas pruebas piloto, se procedió a reclutar una muestra experimental específica de 15 sujetos escogidos al azar de los 151 que acudieron al llamado público. Asimismo, expresamos que sus edades comprendían un rango entre 18 años y un único caso de participante mayor de 40 años, cuyo comportamiento se fijó entre las características generales del grupo.

En cuanto a la decisión de seleccionar una muestra de 15 participantes, señalamos que las dos siguientes razones orientaron el trabajo con este específico tamaño de muestra. Primero, la memoria –un constituyente de la variable dependiente del estudio– es una función cognitiva con propiedades genéticamente universales (Arnett, 2009). Generalmente, los estudios en funciones cognitivas básicas utilizan tamaños de muestras pequeñas sin que ello ponga en riesgo la potencia de la prueba estadística empleada (Kirk, 1995). La segunda razón por la que decidimos dejar la muestra definitiva en 15 sujetos fue porque a mediano plazo utilizaremos algunas de nuestras tareas en la búsqueda de las bases neurofisiológicas de la escritura epistémica. Este tamaño de muestra es aceptable en los estudios neurofisiológicos (Friston, 2012; Limongi, Silva & Gongora, 2015). Por consiguiente, en este estudio reportamos el análisis de resultados de los 15 participantes de la muestra experimental.

2.7 Consideración de criterios ecológicos en diseños experimentales

Aunado a todo lo anterior, vale decir que fueron considerados criterios de validez ecológica para diseños y/o experimentos ecológicos como el nuestro. Y, como expresa Briones (1989:22), la validez ecológica requiere atender a las variantes contextuales para que los resultados de un estudio “puedan ser generalizados a un ambiente diferente de su ambiente de origen, elegido y tratado por el investigador en cuanto a sus condiciones y controles experimentales”. Caride y Trillo (1983) manifiestan que el criterio ecológico es garantía de la representatividad y congruencia buscada en las investigaciones con muestra experimental porque:

“El término «ecológico», aportación de la biología y acuñado por E. Haeckel en 1868 designa los estudios de las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones de todo tipo que existen entre estos seres y su medio (...). La finalidad de su análisis será, pues, el estudio de las relaciones de las distintas variables ambientales intervinientes junto con las características de los grupos

o contextos que se atribuyen a los sujetos por formar parte de ellos. La característica esencial a estudiar reside en la presencia de distintas fuerzas condicionantes, contextuales más propiamente, que exigen su consideración y definición” (Caride & Trillo, 1983:341).

Por último, es importante mencionar que en este estudio prevaleció, igualmente, un criterio pedagógico. Este criterio fue aplicado sin restricción alguna a todos los estudiantes que se encontraban participando en el estudio. En tal sentido, expresamos que nunca se impidió a aquel alumno que estuviese fuera del rango de la muestra experimental culminar las distintas sesiones del experimento y asistir a los talleres finales de capacitación si ese fuera su deseo.

2.8 El contexto de aplicación del estudio, de las condiciones éticas de la investigación y de la organización de horarios de trabajo con el participante

Para el cumplimiento de las condiciones éticas del estudio, se elaboró y entregó un formulario de consentimiento informado a la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela (ver Anexo 6). Al recibir el dictamen favorable de la Comisión para proceder a realizar la investigación, se organizó la agenda digital en “*Outlook Express*” (aplicación de Microsoft Office 2003-2007) con el propósito de establecer los horarios de atención de cada participante. Se escogió esta herramienta computacional y no otra porque entre sus funciones es posible obtener una visualización diaria del horario de citas de los participantes, hacer cambios en línea, observar superposición de tareas y/o participantes, y enviar recordatorios del evento a los participantes desde el uso de una tecnología celular.

El paso siguiente a este procedimiento administrativo y ético de la investigación estuvo en dar el formulario de consentimiento informado a cada participante. Otras acciones también debieron realizarse en el mismo momento, por ejemplo:

- Solicitar la presencia física del participante en el Laboratorio de Lenguaje y Cognición (espacio de investigación perteneciente al Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias “Andrés Bello” en Caracas, Venezuela). En

este Laboratorio se ejecutaron todas las tareas con los controles experimentales específicos.

- Señalar la ubicación del participante frente al computador a unos 50 centímetros, para garantizar que todos los participantes tuvieran el mismo ángulo visual de los estímulos durante la ejecución de las tareas en el computador.
- Efectuar la lectura en voz alta de la normativa de uso de los equipos y de la permanencia en el Laboratorio.
- Leer conjuntamente con el participante las instrucciones de la actividad. Generalmente, en cada sesión de trabajo se contó con la participación de cuatro sujetos por bloques —mañana y tarde— para hacer un total de 8 sujetos aproximadamente a razón de los equipos disponibles en las cuatro estaciones de trabajo del Laboratorio.
- Concertar las actividades de cierre con el participante, para la realización de talleres. En este sentido, cinco talleres con entrega de material y credencial de asistencia fueron realizados para un total de participación de 151 estudiantes.

2.9 El programa de presentación de estímulos empleado en este estudio

El estudio empleó un Programa de Presentación de Estímulos, PPE, E-prime® 2.0 (Psychology-Software-Tools, 2001) que materializó el enfoque teórico en el cual está basado la investigación. También el programa permitió la construcción de una línea de tiempo —en total ambiente computarizado— para el suministro aleatorio, la clasificación de tareas, y la captura de datos en tiempo real.

Existen aspectos de la programación de tareas y el funcionamiento del PPE que describimos a continuación. Como se observará en la siguiente captura de pantalla, (ver Figura 10), imágenes, listas, plantillas de presentación de textos, entre otros, constituyen los objetos especialmente creados por la investigadora para la recolección de los datos. Dichos objetos tienen una ubicación específica de almacenamiento tanto para el desarrollo de

actividades de lectura como de producción lingüística (i.e., elaborar resúmenes orales o escritos) como de las tareas de memoria. Ver Figura 10.

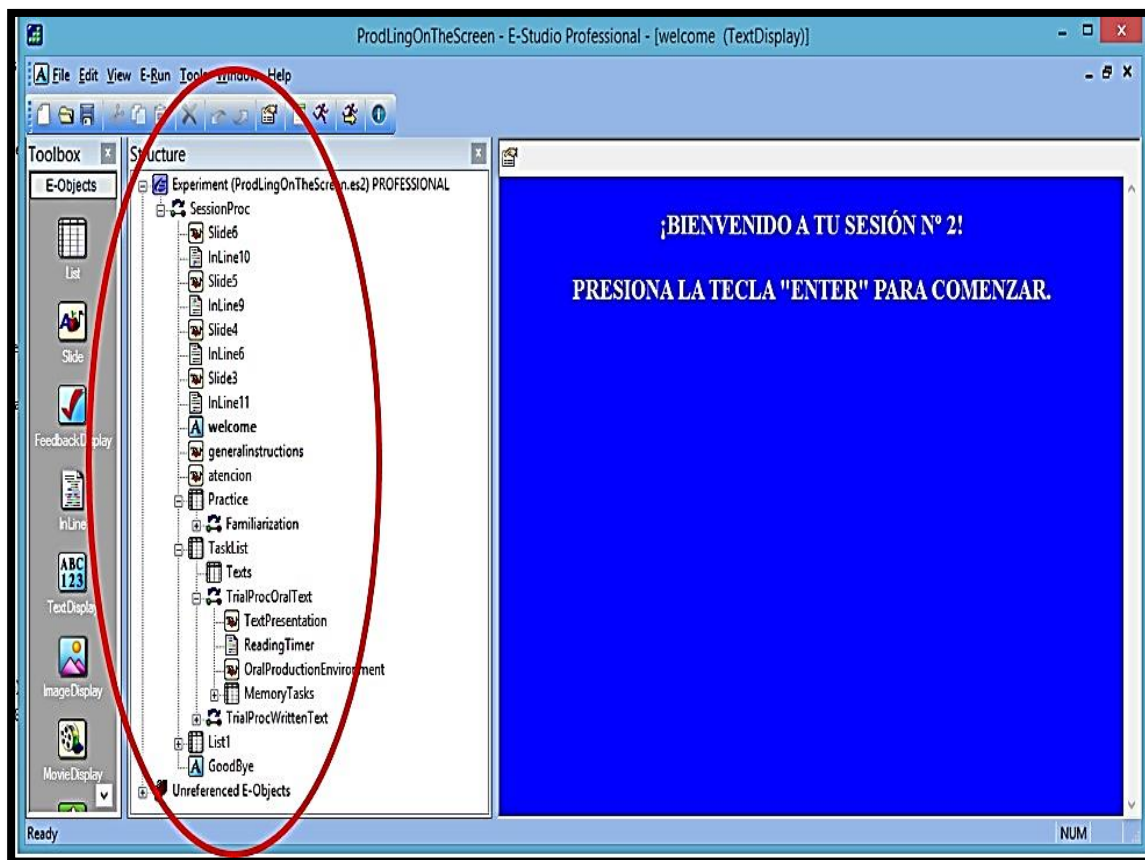


Figura 10. Captura de pantalla. Objetos requeridos y creados para el desarrollo de actividades

En el suministro de tareas, cada uno de los objetos se encuentra contenido en una caja de herramientas (obsérvese la zona resaltada a la izquierda de la misma Figura 10). El PPE ha sido programado para seleccionar sólo aquellos elementos requeridos en la tarea en cuestión, por ejemplo: si se trata del ambiente de producción lingüística escrita, el PPE ejecuta los comandos necesarios para que un cuadro de texto sea tomado de la caja de herramientas, o una lámina de presentación de textos aparezca en pantalla para permitir la lectura del texto estímulo lingüístico que corresponda.

Como ya ha sido expresado, vale destacar que el PPE ejecuta el procedimiento que le ha sido programado según la modalidad o ambiente de producción lingüística (e.g., escrita “a” y oral “b”). Así, pues, en cada procedimiento, el PPE varía el orden de presentación de los estímulos lingüísticos (los textos). Estos estímulos aparecen y desaparecen conforme el participante ejecuta las tareas. Ver Figura 11.

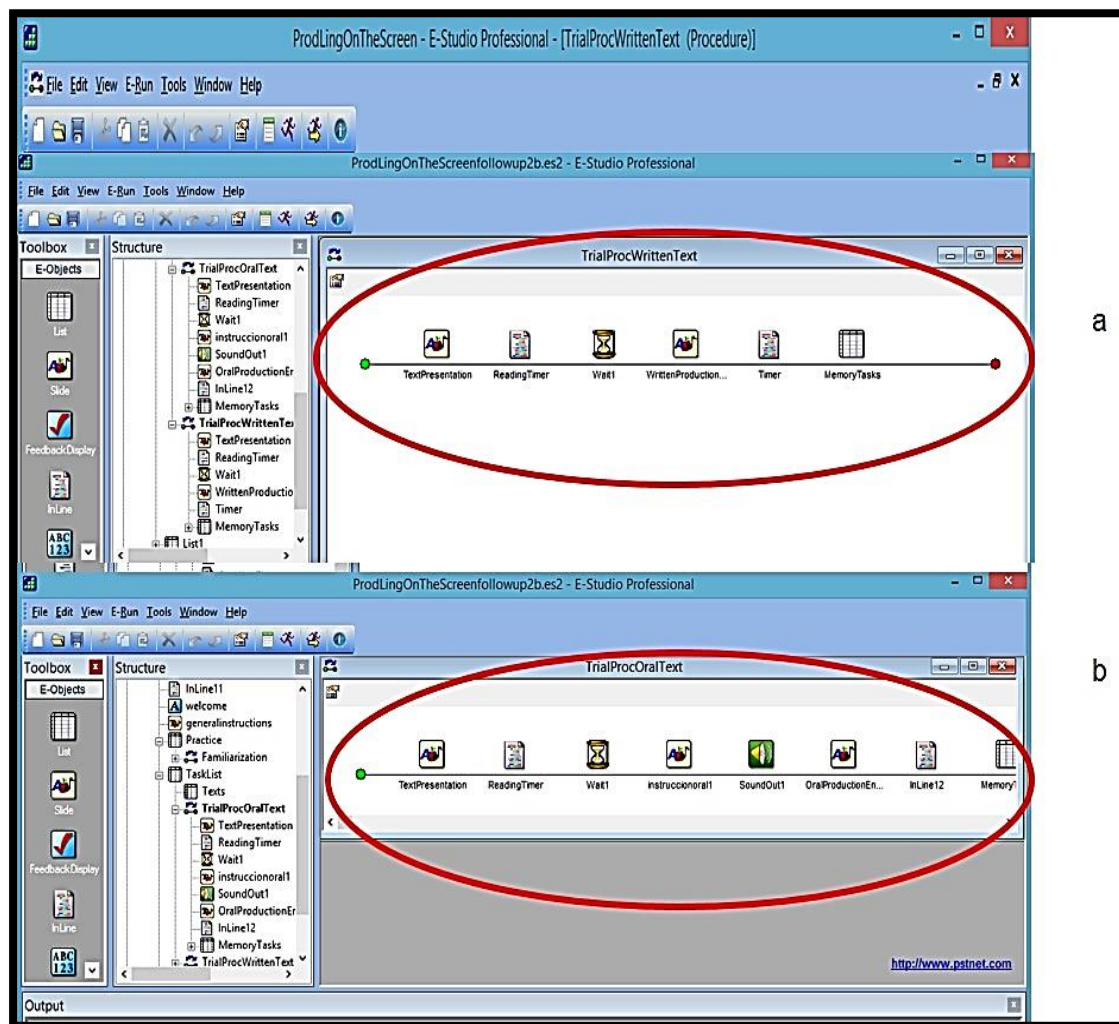


Figura 11. Captura de pantalla. Procedimiento de ejecución del Programa de Presentación de Estímulo (PPE) E-prime® 2.0

En el siguiente apartado comentaremos con suficiente detalle el procedimiento de cada sesión de trabajo junto a la descripción de actividades, materiales e instrumentos.

2.10 La estructura general del diseño de investigación

La estructura general de la investigación consistió en la organización de tres sesiones de trabajo para estudiar, por un lado, los efectos de la escritura epistémica en un componente de la cognición (MLP) y conocer, por otro, el grado de afectación de estados emocionales como la motivación tipo ansiedad del sujeto y su autoconcepto en el cumplimiento de demandas de una tarea de producción lingüística (oral o escrita). Inclusive, se trató de conocer cómo afecta al sujeto el cambio de ambientes de producción lingüística no esperado. En este sentido, las sesiones del diseño fueron las siguientes:

- Sesión de trabajo N° 1 de lectura-escritura. En esta sesión dos propósitos guiaron el trabajo con los participantes. Primero, se administró una prueba de comprensión de la lectura y producción textual —evaluada por expertos— para controlar las diferencias individuales de comprensión de la muestra. Segundo, los resultados de esta prueba se utilizaron como predictor en los modelos estadísticos.
- Sesión de trabajo N° 2 de ejecución del experimento en modalidades de producción lingüística y medición de estados afectivo-emocionales (e.g., ansiedad). Esta sesión midió y comparó los efectos de la oralidad, la escritura y la motivación en la memoria desde la elaboración de resúmenes de textos. Conjuntamente, se aplicaron cinco tareas de memoria ejecutadas según criterios de aleatoriedad y, finalmente, se empleó una encuesta con escala de Likert para evaluar la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea como conocimiento declarativo.
- Sesión de trabajo N° 3 de re-escritura de textos. Esta última sesión evaluó la permanencia de los efectos de la escritura epistémica pasado un lapso de tiempo. Luego, se evaluaron los cambios —en término de la comunicabilidad y recuperación del contenido— para determinar cuali-cuantitativamente cómo se ve afectada la ‘Calidad de Producción Textual’ durante el desarrollo de tareas de escritura y reescritura de textos. Para ello, se emplearon consignas de andamiaje y control metacognitivo y se observó la posible influencia del autoconcepto del aprendiz y sus habilidades.

Como se apreciará en la Figura 12, solo la sesión intermedia (sesión N° 2) fue empleada para ejecutar el experimento en modalidades de producción lingüística y modulación de la ansiedad. Las otras dos sesiones (1 y 3) complementan respectivamente el enfoque metodológico mixto y consideran criterios ecológicos y pedagógicos.

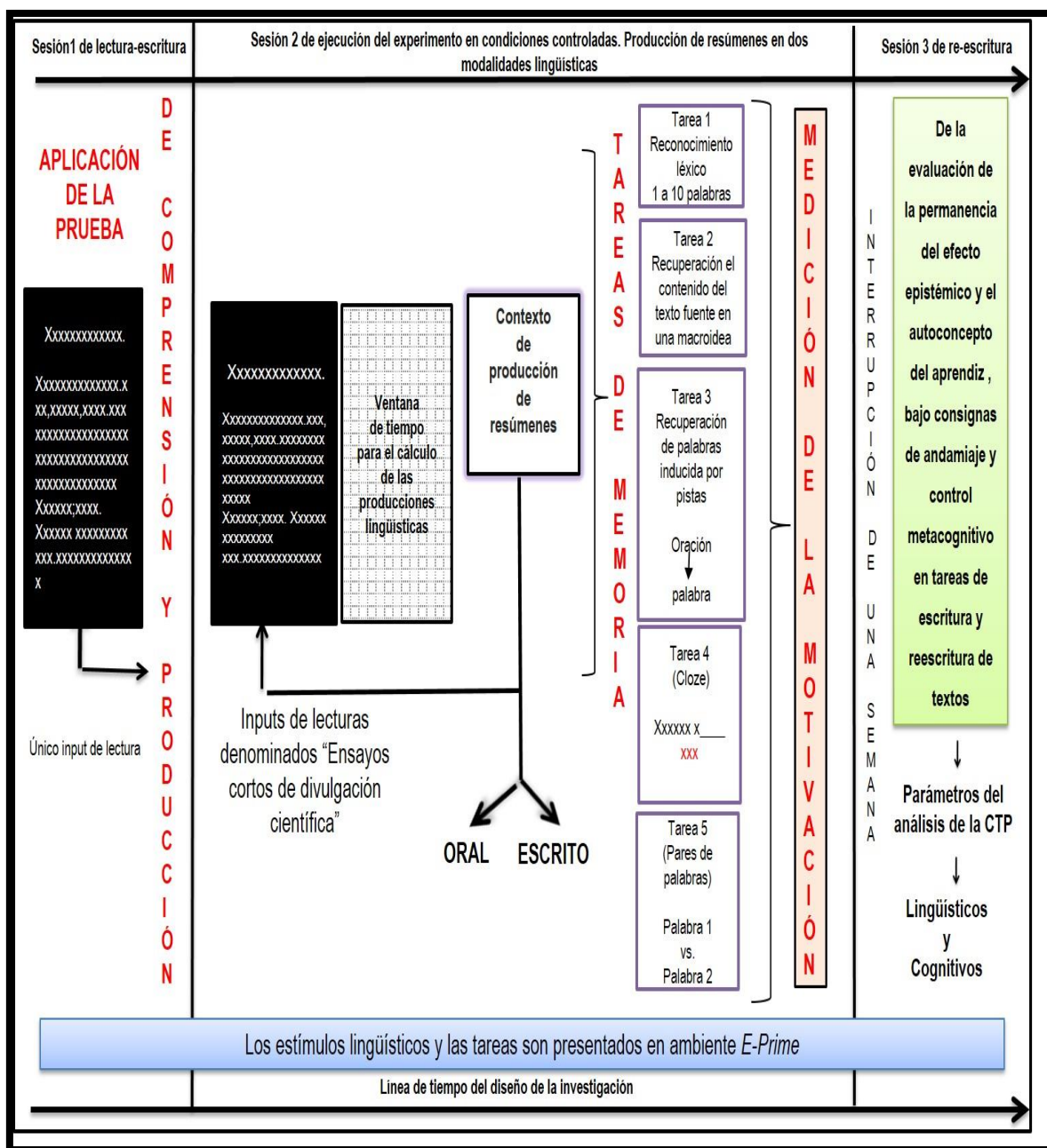


Figura 12. Estructura general del diseño de investigación: línea de tiempo para las sesiones y tareas

2.11 La descripción de las actividades, los materiales e instrumentos del diseño de la investigación

Como fuera señalado en el aparatado anterior, la estructura general de la investigación consistió en tres sesiones de trabajo.

2.11.1 Sesión de trabajo N° 1. De la aplicación de la prueba de comprensión de lectura y producción textual

El objetivo de la sesión comprendió, a su vez, un paso metodológico para estimar el ‘Nivel de Comprensión’ de la lectura y producción textual de la muestra de sujetos. En consecuencia, se pudo trabajar con los resultados de un grupo homogéneo (la media estadística, *M*). Adaptado de la prueba de comprensión de lectura y producción textual de discursos predominantemente narrativos (Parodi, 2011), el instrumento contempló catorce preguntas de comprensión clasificadas en tipos (cuatro) y subtipos (seis). Ver la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de preguntas de comprensión en tipos y subtipos

TIPO DE PREGUNTAS	SUBTIPO
LITERAL	-----
APLICACIÓN	-----
INFERENCIA LOCAL	INFERENCIA LÉXICA
	CORREFERENCIAL
	CAUSA-EFECTO
INFERENCIA GLOBAL	IDEA GLOBAL
	INTERPÁRRAFO
	TÍTULO
	RESUMEN-PRODUCCIÓN

En relación con el tiempo de aplicación de la prueba de comprensión, ésta (adaptada de Parodi, 2005) alcanzó un tiempo máximo de duración de 45 minutos —a veces de 30 o 20 minutos— según las habilidades individuales de lectura y escritura del participante. Básicamente, la prueba constó de 2 secciones presentadas aleatoriamente e inmediatamente después de la lectura de las instrucciones generales como se muestra en la Figura 13.

INSTRUCCIONES GENERALES DE LA TAREA

A continuación, se presenta una serie de **preguntas de selección simple** referidas al texto leído. Para cada pregunta, hay **cuatro posibles respuestas**. Presiona la tecla con el **NÚMERO (1, 2, 3, 4)** de la opción que consideres correcta. Debes hacerlo lo más rápido posible, y ten presente que no podrás corregir la respuesta una vez seleccionada.

¡Mucho éxito!

Presiona cualquier tecla para comenzar.

Figura 13. Instrucciones generales de la prueba de comprensión de la lectura y producción textual

Se enfatiza en el aspecto de la aleatoriedad, ya que después de leer el texto fuente el participante pudo haberle correspondido realizar —en distinto orden— dos actividades conforme a la información contenida en la Tabla 1: (a) responder preguntas de comprensión (una sección con 14 preguntas clasificadas en tipos y subtipos), y (b) producir el resumen (en forma de idea central, tópica). Ver la Figura 14.

ID	Wt.	Ne.	Procedure	Pregunta	Opcion1	Opcion2	Opcion3	Opcion4
1	1	MyItem	De acuerdo con el texto, ¿qué tipo de serpiente?	Una serpiente coralillo	Una cobra rey	Una cascabel	Una súper cobra	
2	1	MyItem	Según el texto, ¿cuánto mide la serpiente?	Medio 3, 71 metros	Medio 2, 70 metros	Medio 3, 70 metros	Medio 1, 70 metros	
3	1	MyItem	Según lo leído, ¿qué se inyectó Faúndez?	Anódoto	Fármacos	Adrenalina	Ampollas	
4	1	MyItem	De acuerdo a tu lectura, ¿cuánto tiempo de...	Cuatro semanas	Ocho semanas	Seis semanas	Tres semanas	
5	1	MyItem	De acuerdo al texto, ¿qué se entiende por e...	Un paquete de anódotos	Es un grupo de	Un monitor de signos vi	Es un equipo que	
6	1	MyItem	De acuerdo al texto, ¿qué se entiende por c...	Violenta reacción alérgica	Leve reacción alérgica	Violenta reacción alérgi	Un paro respirator	
7	1	MyItem	¿De qué se está hablando en el texto cuando...	Al procedimiento de inyección	Al empeñarse en una	A la reacción alérgica	Al antebrazo	
8	1	MyItem	¿De qué se está hablando en el texto?	Neurotoxinas	Gotas	Toxinas secundarias	Asfixia y parálisis	
9	1	MyItem	De acuerdo a lo leído, ¿por qué se puede afi...	Porque es la reina de todos	Porque las víctimas de	Porque inyecta mucho	Porque inyecta tox	
10	1	MyItem	Según el autor, ¿por qué no había tiempo pa...	Porque Bonny sabía de la gr	Porque Faúndez perd	Porque debían llegar al	Porque en el	
11	1	MyItem	¿Cuál de los siguientes títulos te parece...	Siempre alerta	temeno	Serpientes	Oscar Faúndez y e	
12	1	MyItem	¿Cuál es la idea global del texto?	La obsesión de Oscar Faúnd	Las medidas tomadas	El trabajo de un	La reacción de	
13	1	MyItem	Según el texto, ¿por qué fue necesario inye...	Porque debía contrarrestar	Para evitar la asfixia c	Para recuperar la tranq	Para reconstruir e	
14	1	MyItem	Si un trabajador de un serpentario mantiene...	Si, causa de tortuosos	rey, porque en las...	Si, le puede produ		
15	1	MySumm	Resumen	Resumen	?	?	?	

Figura 14. Captura de pantalla. Ciclo aleatorio de preguntas de comprensión de la lectura y la elaboración del resumen

Por su parte, en la Tabla 2, se observan las respuestas por opciones del instrumento de comprensión de lectura y producción textual (Parodi, 2011).

Tabla 2. Opciones y respuestas presentadas como estímulos en el PPE (Inicio de la tabla)

TIPO DE PREGUNTA	SUBTIPO	ESTÍMULO	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3	OPCIÓN 4
LITERAL		De acuerdo con el texto, ¿qué tipo de serpiente venenosa había atacado a Faúndez en 1979?	Una serpiente coralillo	Una cobra rey	Una cascabel	Una súper cobra
		Según el texto, ¿cuánto medía la serpiente que atacó a Óscar Faúndez?	Medía 3, 71 metros	Medía 2, 70 metros	Medía 3, 70 metros	Medía 1,70 metros
		Según lo leído, ¿qué se inyectó Faúndez camino al hospital?	Antídoto	Fármacos	Adrenalina	Ampollas
		De acuerdo a tu lectura, ¿cuánto tiempo demoró Faúndez en recuperarse?	Cuatro semanas	Ocho semanas	Seis semanas	Tres semanas
APLICACIÓN		Si un trabajador de un serpentario mantiene contacto por varios años con el veneno de serpientes, ¿sufrirá su cuerpo algún cambio? Si así fuera ¿cuál/es y por qué?	Sí, los trabajadores de los serpentarios terminan padeciendo de enfermedades neurológicas.	Sí, causa deformidades en las extremidades se sabe que se descomponen con el veneno.	No, porque en los serpentarios no se manipulan serpientes venenosas.	Sí, le puede producir una intensa alergia que ante otra mordedura ocasiona el terrible choque anafiláctico.

Cont. Tabla 2. Opciones y respuestas presentadas como estímulos en el PPE

TIPO DE PREGUNTA	SUBTIPO	ESTÍMULO	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3	OPCIÓN 4
INFERENCIA GLOBAL	Idea global	¿Cuál es la idea global del texto?	La obsesión de Óscar Faúndez por	Las medidas tomadas en el hospital	El trabajo de un manipulador de serpientes	Faúndez fue mordido por una Súper Cobra que lo

			las serpientes.	para salvar la vida de Faúndez.	es un oficio que conlleva muchos riesgos, pero al mismo tiempo trae beneficios a la ciencia con la producción de antídotos.	dejó al borde de la muerte, pero se salvó.
	Inter-párrafo	Según el texto, ¿por qué fue necesario inyectar 50 ampollas de antídoto a Óscar Faúndez?	Porque debía contrarrestar se el letal veneno de la serpiente, aplicando el antídoto específico en grandes cantidades.	Para evitar la asfixia causada por la parálisis del diafragma.	Para recuperar la tranquilidad a pesar de vivir rodeado de serpientes mortíferas.	Para reconstruirle el brazo con injertos de piel del muslo y músculo de la espalda.
	Título	¿Cuál de los siguientes títulos te parece más adecuado para el texto que acabas de leer?	Siempre alerta	Veneno	Serpientes	Oscar Faúndez y el ataque de la cobra rey
	Resumen-producción escrita	Elaboración del resumen escrito —tipo idea central del tema del texto— por cada participante del estudio.				

Cont. Tabla 2. Opciones y respuestas presentadas como estímulos en el PPE

TIPO DE PREGUNTA	SUBTIPO	ESTÍMULO	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3	OPCIÓN 4
INFERENCIA LOCAL	Inferencia léxica	De acuerdo al texto, ¿qué se entiende por equipo de venoclisis?	Un paquete de antídotos	Es un grupo de cirujanos especialistas en mordeduras de serpientes.	Un monitor de signos vitales.	Es un equipo que administra suero y fármacos en el torrente sanguíneo, sin necesidad de estar inyectando al paciente cada vez.
		De acuerdo al texto, ¿qué se entiende por choque anafiláctico?	Violenta reacción alérgica que pone en peligro la vida.	Leve reacción alérgica producto de la mordedura	Violenta reacción alérgica que pone en peligro la vida del	Un paro respiratorio

				de serpientes venenosas	paciente al dilatársele los vasos sanguíneos, bajarle la presión arterial y dificultársele la respiración.	
	Co- referencia	¿De qué se está hablando en el texto cuando en la línea 33 aparece la palabra “eso”?	Al procedimiento de inyectarse para salvar su vida	Al empeñarse en una cierta batalla por la vida	A la reacción alérgica	Al antebrazo
		¿De qué se está hablando en el texto cuando en la línea 48 aparece la expresión “ellas”?	Neurotoxinas	Gotas	Toxinas secundarias	Asfixia y parálisis
	Causa- efecto	De acuerdo a lo leído, ¿por qué se puede afirmar que la “cobra rey” es la más peligrosa de las serpientes?	Porque es la reina de todas las serpientes	Porque las víctimas de una cobra rey no tienen salvación	Porque inyecta mucho veneno en una mordida (hasta una cucharada)	Porque inyecta toxinas secundarias
		Según el autor, ¿por qué no había tiempo para buscar otro paquete de antídoto?	Porque Bonny sabía de la gravedad de la mordedura que tenía Faúndez.	Porque Faúndez perdería el conocimiento de un momento a otro	Porque debían llegar al hospital más cercano	Porque en el refrigerador solo quedaba un paquete.

Cabe destacar que en las adaptaciones realizadas al instrumento de Parodi (2011), se decidió no solicitar a los participantes del estudio la escritura de un texto completo con estructura de párrafo como sí ocurre en el instrumento original del autor. Por tanto, la consigna de trabajo del participante solo exigió comunicar el contenido global del texto leído en una idea central junto a ciertas instrucciones de almacenamiento del texto en el PPE como se aprecia, abajo, en la Figura 15.

A continuación escribe la IDEA CENTRAL DEL TEXTO en WORD siguiendo estos pasos:

1. Presiona “**Enter**” para abrir un documento de **WORD**.
2. Escribe la idea central del texto leído.
3. Guarda el documento con tu **Número de Cédula** (sin usar puntos).
4. Cierra el documento de **WORD** (usando las pestañas X en el margen superior) para regresar automáticamente al Experimento.

Figura 15. Instrucciones de la tarea de escritura

La decisión metodológica de no solicitar la producción escrita de un párrafo, pero sí una idea tópica, o una oración central, fue tomada a razón de desconocer las habilidades de escritura de los sujetos con relación al resumen informativo (Parodi et al., 2014).

Teniendo presente la línea de tiempo del diseño (recuérdese la Figura 12) corresponde describir la sesión de trabajo N° 2 del experimento propiamente dicho.

2.11.2 Sesión de trabajo N° 2. Del experimento en modalidades de producción lingüística, las tareas de memoria y la declaración del estado motivacional del aprendiz

Esta es la sesión del diseño que correspondió a la manipulación de las variables lingüísticas (i.e., modos de producción oral y escrita), la medición de los efectos de ambas modalidades en la MLP, así como también de los efectos de la motivación en la escritura y la memoria. Su descripción, por tanto, consta de tres partes, a saber: (a) la ejecución y medición de los efectos de las modalidades de producción lingüística oral y escrita, (b) la ejecución y medición de los efectos basados en tareas de memoria, y (c) la medición de los efectos de la motivación (i.e., ansiedad por el desempeño de la tarea) en la memoria dado el cambio abrupto de los ambientes de producción lingüística.

A. De la ejecución de las modalidades de producción lingüística

Los participantes y la investigadora responsable, en conjunto, leían las instrucciones generales y las consignas específicas de las tareas. El propósito de ello consistió en aclarar posibles dudas y monitorear cuánto tiempo de producción lingüística era utilizado. En general, el diseño incluyó la presentación de nueve textos estímulos. No obstante, indicamos que uno de ellos resultó ser el texto de familiarización o ambientación del participante al entorno computarizado del PPE. De modo que, los datos obtenidos de este único texto no fueron considerados en la recolección de resultados de los ocho textos restantes.

Considerando lo anterior y bajo la consigna verbal: “Luego de leer el texto, resume el contenido para construir una idea central”, el participante, sin tener visible el texto fuente, se enfrentó a la posibilidad de expresar ante el micrófono o de escribir en un cuadro de texto la idea central de cada texto leído. Basados en la aplicación de pruebas pilotos, el avance del participante en la ejecución de las tareas se lograba con la opción de presionar determinada tecla (generalmente la barra espaciadora). De ese modo, un nuevo estímulo aparecía en la pantalla del computador.

Finalmente, el participante debía observar, por un lado, el cronómetro —tipo contador numérico en forma regresiva— que fue dispuesto en cada lámina de presentación de los estímulos y, por otro lado, el participante también debía atender a ciertos llamados de alerta señalados con palabras tales como: Importante o Aviso. La utilidad de dichos llamados recordaba al participante un cierto tipo de comportamiento esperado (i.e., leer, resumir, escribir, hablar). Ver la Figura 16.

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Leerás OCHO textos en pantalla.
2. Luego de realizar la lectura de cada texto construirás su resumen, en forma de UNA IDEA CENTRAL u ORACIÓN PRINCIPAL.
3. Escribirás o pronunciarás la idea central del texto cuando se te solicite hacerlo.
4. Después de producir la idea central de un texto, ejecutarás CINCO TAREAS sobre el contenido del texto leído.
5. Finalizarás las actividades del día respondiendo honestamente sobre tu nivel de ansiedad en la realización de tareas de producción oral y producción escrita.

IMPORTANTE

- La producción de la IDEA CENTRAL se realizará sin tener el texto fuente presente . En caso de que la producción sea escrita, escribirás la IDEA CENTRAL directamente en la pantalla.
- Podrás monitorear el tiempo previsto para cada actividad de lectura y escritura a través del contador en cuenta regresiva que aparecerá en la parte inferior de cada lámina.
- Transcurrido el tiempo que marca el contador aparecerá automáticamente una nueva tarea.
- Presiona la tecla FIN si terminas antes de tiempo las actividades.

Entonces, debes ser RAPIDO(A) y PRECISO(A) ¡Éxito y presiona FIN para continuar!

Figura 16. Instrucción general de la sesión experimental

El PPE permitió la presentación de instrucciones de la tarea por cada modalidad de producción (ver en la Figura 17, secciones “a” y “c”). Por su parte, los íconos que han sido identificados con la letra “b” (en la misma Figura 17) corresponden a las imágenes que acompañaban solo la instrucción de la modalidad oral. El uso de imágenes de un altavoz y micrófono durante la evaluación de la modalidad lingüística oral, inclusive, el añadido del sonido de una campana, complementaban la instrucción que daba inicio a la grabación del

resumen oral. Por su parte, en la modalidad escrita presentaba un recuadro para escribir directamente en pantalla hasta un máximo de 10.000 caracteres.

AVISO PARA REALIZAR TU PRODUCCIÓN ORAL 1. El contador te indicará cuánto tiempo resta de la actividad. 2. La pantalla se borrará, sin avisar, en 45 segundos. Presiona FIN si has finalizado.	a
 b	
INSTRUCCIONES DE LA TAREA 1. Planificate para escribir la IDEA CENTRAL DEL TEXTO <u>en el recuadro que te aparecerá en pantalla.</u> 2. Un contador te indicará cuanto tiempo te resta para finalizar la construcción de la idea. 3. La pantalla se borrará sin avisar en 90 SEGUNDOS Presiona FIN si has finalizado.	c

Figura 17. Instrucciones de la tarea en modalidad de producción oral

La captura de voz del participante se hizo ante micrófono y se fijó en 45 segundos con un archivo .wav (formato de audio digital sin compresión de datos), mientras que la producción escrita se estableció en 90 segundos con archivo de extensión .txt (formato de texto sencillo o plano). La especificidad en tiempo señalada para ambas producciones lingüísticas se estimó, a través de pruebas pilotos, tanto por exceso como por defecto. Así, pues, se obtuvo un tiempo estándar que controló la situación de comunicación en términos de propósitos de recuperación y comunicabilidad del contenido global de los textos leídos.

Por último, es importante referirse a dos aspectos que tienen que ver con el sistema de transcripción de los datos orales. Primero, vale destacar que la transcripción de datos orales correspondió al habla que se emplea en contextos formales para recuperar y comunicar un

contenido conceptual. A diferencia de los estudios que documentan etnográficamente el habla espontánea (la conversación) sobre temas personales, o con terceras personas, en esta investigación se evaluó el habla formal que correspondió al ofrecimiento de respuestas a preguntas de contenido conceptual.

Segundo, y de acuerdo con Witzel y Mey (2004), en los estudios donde el registro de datos orales se convierte en la evidencia, no puede dejarse de lado la consideración de la validez ecológica para su reflexión. Y la pregunta que sigue es: ¿Por qué es importante este criterio? Como ha sido mencionado en párrafos anteriores, el principio de validez ecológica aboga por la estandarización de las condiciones contextuales para la repetición de los estudios o experimentos. Por lo tanto, desde este principio de validez ecológica se consideró que la transcripción del habla para recuperar y comunicar contenido conceptual se corresponde con actividades tradicionales realizadas en el mismo contexto académico donde se recogieron los datos, por ejemplo: solicitar a los alumnos hablar de la comprensión de un texto leído y elaborar un nuevo texto resumen que confirme el estado de dicho aprendizaje. En este sentido, la importancia de la validez ecológica en la transcripción de datos orales resultó en la siguiente toma de decisiones metodológicas:

- Utilizar un servicio gratuito de almacenamiento de información —Dropbox— (<https://www.dropbox.com/home>) como repositorio de las grabaciones de los textos orales, galería de fotos, y videos de presentación de las consignas de trabajo. En las grabaciones orales se escucharán, una tras otras y de forma anónima, ocho resúmenes orales producidos por 15 participantes a razón de la lectura de ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’; mientras que, en el caso escrito, la transcripción de resultados es idéntica a la producción del participante.
- Emplear un sistema de codificación de datos estandarizados. En este estudio, se usó una codificación diferencial que alejó la transcripción de textos orales de una práctica tipo calco de la oralidad (*respelling*) (Ochs, 1999). Las razones de esta decisión fue no guiar ni sesgar la interpretación de los lectores (Jenks, 2011) y unificar la transcripción de los textos con el mismo tipo de etiquetas. En este caso, el modelo de

marcas y etiquetas empleado fue tomado modificado del modelo del grupo PRESEEA. Ver la Tabla 3.

Tabla 3. Puntuación, etiquetado y significados. Marcas y etiquetas construidas y modificadas a partir del modelo de anotación del grupo PRESEEA (2008)

Etiquetas				Significados
¡!				Para enunciados exclamativos
¿?				Para enunciados interrogativos
<silencio>				Para pausa mayor a un segundo de grabación
<silencio sostenido>				Para señalar el transcurso de la grabación con ausencia de contenido e información.
/				Indica pausa corta que se asocia con entonación ascendente para continuar informando.
=[.]				Indica pausa corta que se asocia con entonación descendente, de cierre.
<término>				Para la falta de recuperación y uso del léxico especializado del Ensayo de Divulgación Científica que resume
<pronunciación personal=[]				Dentro de los corchetes se escribe la palabra, expresión tal como ha pronunciada por el informante.
<risas=>				Para señalar que en el fragmento se percibió risa
<ruido=> <ruido=chasquido de boca>				Para señalar que en el fragmento se percibió ruido. Este ruido puede especificarse en tipos: chasquido de boca, dientes, estornudo, inspiración, espiración-soplido-resoplido, tos, deglución, aclaramiento de garganta.
<ruido de fondo>				Encierra un fragmento acompañado de un ruido especialmente fuerte o que puede dificultar la transcripción.
agili<palabra cortada> agilizar				Para palabra cortada
<énfasis>				Para casos muy claros de pronunciación enfática. Se coloca atrás de la palabra enfatizada
<repetición>				Para casos muy claros de repetición de palabras, expresiones seguidas en el mismo turno
<autocorrección>				Para señalar la forma de autocorrección del informante.
bue / ah/	ay/ mmm/	eeh/ eenm/	y/ estee/	Para señalar elementos cuasi-léxicos funcionales en la situación comunicativa (eeh/) y marcadores de interacción (este/).
<alargamiento>				Para señalar alargamiento o aumento de cantidad del sonido. Se aplica tras la palabra que contiene el sonido alargado. No se usa en interior de palabra.
Resultado de la codificación diferencial Se usará una anotación anónima del participante de la siguiente forma: P1,...P15, para identificar el autor del resumen oral.				Ejemplo-P10. En este tema/ si<énfasis> se refleja algo muy importante/ ya que muchos de nosotros/ por ejemplo/ en mi caso/ pensábamos que las momias no eran relacionadas/ ni estaban hechas con eso/ estee/ de verdad que me parece muy importante eso/ ya que como lo dije anteriormente/ nosotros no pensábamos que eso se construía de esa manera/ Fin de la grabación (30 seg.)

A continuación, se presenta al apartado concerniente a la subsección 2, sesión de trabajo N° 2, de la medición de los efectos de las modalidades de producción basada en tareas de memoria.

B. De la ejecución de las tareas de memoria

Si en el diseño general de esta investigación fue prevista una sesión de manipulación de variables lingüísticas, en esta parte, la manipulación de las variables fue de naturaleza cognitiva (i.e., la memoria). En adelante, describiremos cinco tareas de memoria a partir de las siguientes cinco características: (a) descripción de la tarea de memoria y qué buscó medir, (b) número de ejecuciones, repeticiones, (*trials*) previstos en la tarea. Este último término es característico del programa computacional de presentación de estímulos, (c) tiempo de duración máxima de los estímulos e instrucción de la tarea, (d) representación de la línea de tiempo de la tarea y, (e) ejemplificación de la tarea de memoria.

Igualmente, debemos resaltar que emplearemos los mismos textos del diseño (i.e., ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’), para ejemplificar el funcionamiento de cada tarea de memoria; una tarea que fue presentada al participante siguiendo el criterio de la aleatoriedad, para garantizar el control de posibles efectos de aprendizaje de la tarea (*carry-over effects*).

Tarea de Memoria N° 1. Reconocimiento léxico

a. Descripción de la tarea y qué buscó medir

La tarea de reconocimiento léxico es clásica en psicología cognitiva (Goldstein, 2011) y estudios psicolingüísticos (Dorfman & Glanzer, 1988; Hare, Ford & Marslen-Wilson, 2001). Luego de haber producido el resumen en una determinada modalidad de producción lingüística, se presenta al participante una palabra (e.g., sustantivo). Luego, el participante debe indicar si dicha palabra se encontraba presente o no en el texto fuente. Esta tarea midió Precisión y Tiempo de Respuesta como índices de la memoria semántica declarativa.

b. Número de ejecuciones, repeticiones (trials) previstas en la tarea

En esta tarea señalamos que el total de repeticiones realizadas por el participante fue de 80. Su discriminación correspondió al siguiente diseño: 4 textos × 10 palabras × 2 modalidades de producción lingüística (oral/escrita).

c. Tiempo de duración máxima de los estímulos y la instrucción de la tarea

La instrucción general en pantalla permanecía hasta un máximo de 30 segundos y 3 segundos para cada palabra. El formato de la información de la instrucción fue la siguiente. Ver la Figura 18.

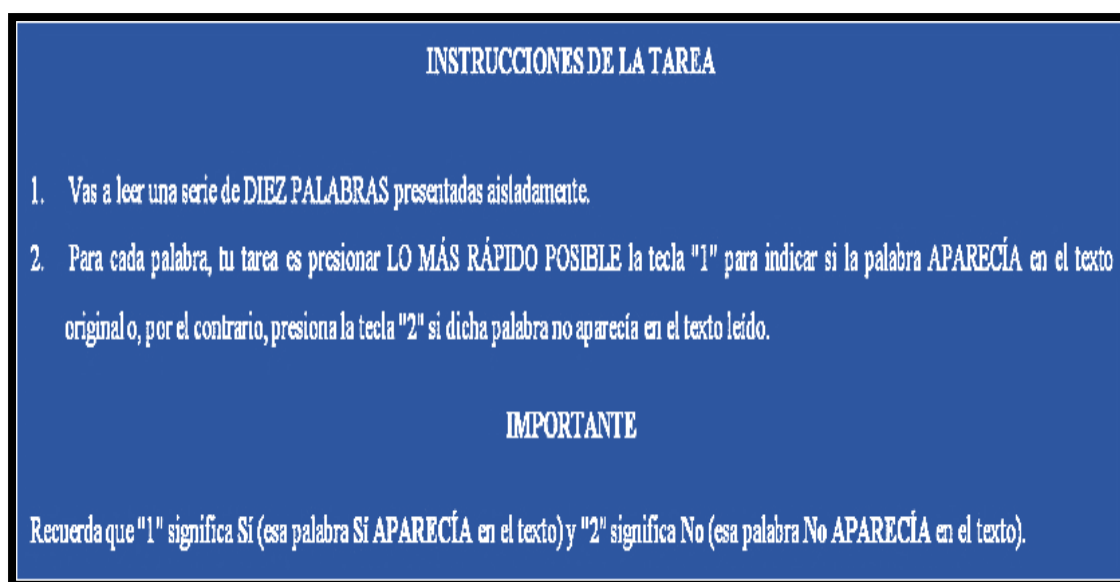


Figura 18. Instrucción de la tarea de reconocimeinto léxico

Luego de presentada la instrucción general, el participante veía en pantalla consecutivamente 10 palabras (una por pantalla). Debía decidir lo más rápido posible entre la tecla 1, a la que previamente se había asignado el valor positivo (SI) y la tecla 2 para (NO), si la palabra leída pertenecía al texto fuente previamente leído. En general, toda la tarea podía tener una duración máxima de un minuto, pero este tiempo podía acortarse, si la velocidad de respuesta y comprensión del participante eran mayores.

d. Representación de la línea de tiempo de la tarea

Observar la Figura 19.

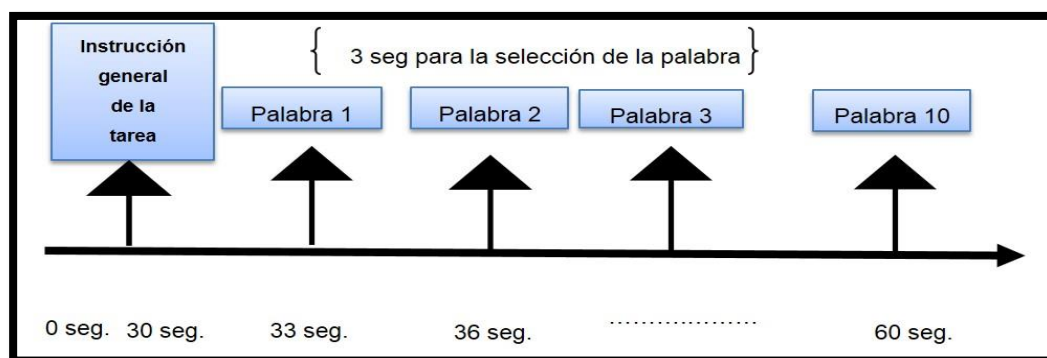


Figura 19. Línea de tiempo para la tarea de reconocimiento léxico: representación de un ciclo

e. Ejemplificación del procedimiento de la tarea de reconocimiento léxico

Introducción del texto estímulo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 3.

Para convertir un cadáver en momia, los antiguos egipcios primero lavaban el cuerpo con agua del río Nilo. Luego, removían todos los órganos excepto el corazón porque se pensaba que en éste se hospedaba el espíritu de la persona. Después de remover el resto de los órganos, los egipcios bañaban la cavidad del cuerpo con vino para aromatizarlo. Al mismo tiempo, toda la cavidad era rellena con cualquier material de desecho para ayudar a mantener la forma humana. El cadáver, que cubrían con sal, debía permanecer expuesto al Sol por 35 ó 40 días para su secado. Pasado ese lapso, todo el proceso anterior era repetido reemplazando vendas, sales y material de relleno. Seguidamente, los egipcios cerraban las incisiones con vendas empapadas en un nuevo líquido gomoso derivado de una planta que crecía a orillas de las aguas del Nilo. De esta forma, podría decirse que, el procedimiento específico de embalsamado del cuerpo había sido completado siempre que el fallecido no perteneciese a una casta. En este caso, al cuerpo debía colocársele en su cabeza una máscara con el rostro de la persona muerta o de alguna deidad egipcia que haya seguido en vida. La creencia de los egipcios de preparar momias les llevaba a colocarlas dentro de un sarcófago tallado en madera junto con comida y objetos personales, ya que las riquezas acumuladas en el mundo terrenal podrían ser utilizadas en la otra vida.

Estímulo lingüístico 3. Ejemplo empleado para la tarea de reconocimiento léxico

Al desaparecer el texto de la pantalla del computador, el participante debía realizar la producción lingüística (oral-escrita) indicada. Por último, aparecían las palabras —

igualmente aleatorizadas— para responder a la tarea de reconocimiento léxico como se muestra en el siguiente cuadro de posibilidades (SI/NO). Ver la Tabla 4.

Tabla 4. Lista de 10 estímulos para la tarea de reconocimiento léxico en el ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’ N°1

Número de estímulos	Estímulo (tipo palabra presentada)	Posibilidades para la toma de decisiones	
		Si	No
1	momia	X	
2	incisiones	X	
3	vendas	X	
4	órganos	X	
5	sarcófago	X	
6	despojo		X
7	heridas		X
8	ataduras		X
9	miembros		X
10	sepulcro		X

Tarea de Memoria N° 2. Asociación entre macroidea resumen y texto fuente

a. Descripción de la tarea y qué buscó medir

La tarea está basada en el principio del aprendizaje Hebbiano (R. Brown & Milner, 2003), esto es, mientras más se repite la relación entre dos objetos (A-B), mayor es la oportunidad de establecer una asociación. En consecuencia, existe una mayor posibilidad de observar el aprendizaje esperado en corto tiempo. En nuestro estudio, intentamos medir esta ‘fuerza de asociación-aprendizaje’ entre una macroidea elaborada como resumen tipo oración tópica. En esta tarea, luego de la producción textual (oral-escrita), se presentaban dos macroideas basadas en una oración. El participante debía responder SI o NO, la oración presentada resumía el texto leído. En otras palabras, el participante debía decidir si la oración recuperaba el contenido semántico central. Esta tarea midió P y TR como índices de la memoria semántica declarativa.

b. Número de ejecuciones previstas en la tarea

El total de ejecuciones en esta tarea fue 6, discriminadas en el siguiente diseño: 4 textos × 2 oraciones resumen × 2 modalidades de producción lingüística (oral/escrita). El

participante leía dos oraciones que reconstruían —una mejor que la otra— el contenido central por cada texto.

c. Tiempo de duración máxima de los estímulos y la instrucción de la tarea

La instrucción general en pantalla permanecía hasta un máximo de 30 segundos y cada oración, al hacer su aparición, podía durar un máximo de 3 segundos. Seguidamente, la oración desaparecía y, en su lugar, se instalaba una lámina con la palabra responde. La presencia de este estímulo (la palabra responde) indicaba al participante que debía decidir si la oración resumía la idea central del texto. Finalmente, la información de la instrucción fue presentada en el siguiente formato. Ver la Figura 20.

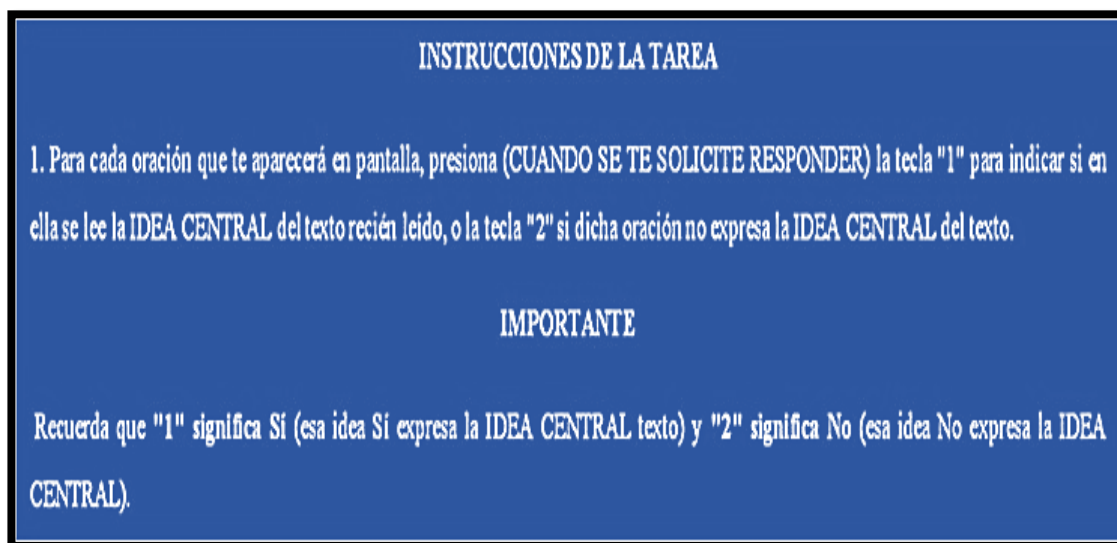


Figura 20. Instrucciones de la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente

Luego de presentada la instrucción general, el participante debía estar preparado para la aparición y lectura de dos oraciones (una por pantalla) para cada uno de los textos. En otras palabras, lo más rápido posible, el participante debía decidir —presionando la tecla 1, a la que previamente se había asignado el valor positivo (SI) o la tecla 2 para (NO)— si la oración que leyó resumía el contenido del texto fuente previamente leído. Así, pues, este ciclo de 36 segundos se repetía con cada uno de los ocho textos presentados aleatoriamente.

Pero este tiempo total podía acortarse debido a la velocidad de lectura y respuesta del participante.

d. Representación de la línea de tiempo de la tarea

Observar la Figura 21.

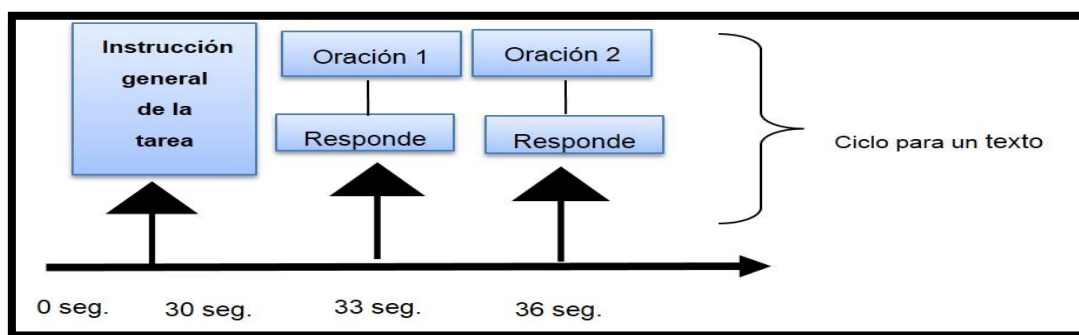


Figura 21. Línea de tiempo para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente: representación de un ciclo

e. Ejemplificación de la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente

Introducción del texto estímulo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 4.

¿Qué es y cómo ocurre el olvido? La definición de olvido implica una interferencia, un conflicto durante el acceso, mantenimiento, y recuperación de la información del sistema de memoria humano. Por tanto, el olvido es también no poder recuperar la información que necesitamos en el momento que la requerimos. Según la investigación psicológica, el olvido puede ocurrir de dos formas: forma proactiva y forma retroactiva. La interferencia proactiva inhibe nuestra habilidad de recordar la nueva información. Por ejemplo, si tú tienes una nueva clave de acceso al año para el facebook, puede que tengas dificultades tratando de recordarla en los primeros meses porque en tu memoria sigue vigente la clave anterior, es decir, sigues recuperando la información de tu clave vieja cuando intentas acceder a tu cuenta diariamente. En la interferencia retroactiva ocurre todo lo contrario. La nueva información inhibe nuestra habilidad de recordar información vieja. Pero en ambas formas de interferencia, nosotros olvidamos porque en el sistema de memoria la información nueva o vieja compite para establecerse. Así que cuando tratemos de recordar cualquier tipo de información se presenta un conflicto, una interferencia comúnmente llamada olvido.

Estímulo lingüístico 4. Ejemplo empleado para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente

Al desaparecer el texto fuente de la pantalla del computador, el participante debía realizar la producción lingüística (oral-escrita) indicada en el diseño. Por último, aparecían oraciones resumen —igualmente aleatorizadas— para la tarea de reconocimiento fuerza de

asociación-aprendizaje entre una macroidea elaborada a partir del contenido del texto y su comparación con el texto mismo. Ver la Tabla 5.

Tabla 5. Oraciones resúmenes para la tarea de asociación entre macroidea y texto fuente leído

Estímulo (oración resumen)	Posibilidades para la toma de decisiones	
	Si	No
Olvidar u olvido es un término psicológico empleado para describir la interferencia de recuperar información durante su establecimiento en la memoria por dos posibles formas: proactiva y retroactiva.	X	
El olvido es una forma muy extraña de pérdida de memoria ocurrida en las personas a razón de dos posibles formas: forma proactiva y forma retroactiva.		X

Tarea de Memoria N° 3. Recuperación inducida por pistas

a. Descripción de la tarea y qué buscó medir

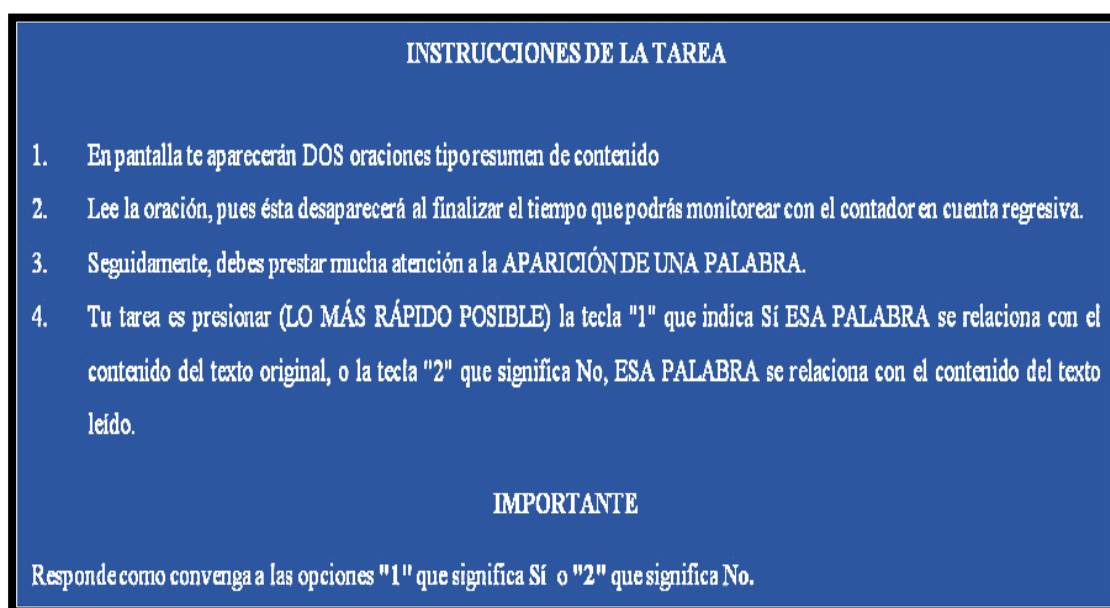
Esta tarea se origina en los estudios sobre recuperación de la información (Tulving, 1974). En nuestra adaptación, luego de la producción lingüística, se presenta una macroidea seguida de una palabra. El participante debía responder si la palabra se asociaba o no con la macroidea. Por ejemplo, pensemos que la macroidea recuperada de un texto se expresa en la siguiente oración: los perros son animales de cuatro patas. Ante la alternativa de respuestas entre dalmata y elefante, el participante debería reconocer más rápido el nombre dalmata que seguramente fue un posible ejemplo de razas de perros mencionados en el texto fuente. Esta tarea, en consecuencia, midió P y TR como índices de memoria semántica implícita porque la palabra actuó como un tipo de gatillador de la respuesta.

b. Número de ejecuciones previstas en la tarea

El número total de ejecuciones en esta tarea fue de 16, es decir, 4 textos $\times$ 2 oraciones-palabras $\times$ 2 modalidades de producción lingüística (oral/escrita). El participante leía dos oraciones que reconstruían —una mejor que la otra— el contenido central por cada texto y seguidamente decidía si la palabra se relacionaba o no con la oración anterior.

c. Tiempo de duración máxima de los estímulos y la instrucción de la tarea

El tiempo máximo de lectura de la instrucción general fue el mismo tiempo estimado para todas las instrucciones (máximo de 30 segundos). Luego, al desaparecer la instrucción general y dar paso a la presentación de una oración existió un tiempo también máximo de 20 segundos para este segundo estímulo. Seguidamente, y desaparecida la oración, un nuevo estímulo (una única palabra) se presentaba en pantalla con tiempo máximo de lectura de 3 segundos. La información de la instrucción tenía el siguiente formato. Ver la Figura 22.



INSTRUCCIONES DE LA TAREA

1. En pantalla te aparecerán DOS oraciones tipo resumen de contenido
2. Lee la oración, pues ésta desaparecerá al finalizar el tiempo que podrás monitorear con el contador en cuenta regresiva.
3. Seguidamente, debes prestar mucha atención a la APARICIÓN DE UNA PALABRA.
4. Tu tarea es presionar (LO MÁS RÁPIDO POSIBLE) la tecla "1" que indica Sí ESA PALABRA se relaciona con el contenido del texto original, o la tecla "2" que significa No, ESA PALABRA se relaciona con el contenido del texto leído.

IMPORTANTE

Responde como convenga a las opciones "1" que significa Sí o "2" que significa No.

Figura 22. Instrucciones de la tarea de recuperación inducida por pistas

Lo más rápido posible, el participante debía decidir —presionando la tecla 1, a la que previamente se había asignado el valor positivo (SI) o la tecla 2 para (NO)— si la palabra que acaba de desaparecer se relacionaba con el contenido de la oración que leyó. Así, pues, un ciclo de 53 segundos por texto se repetía para cada uno de los ocho textos presentados aleatoriamente. Pero, debe recordarse que las diferencias individuales en velocidad de lectura y comprensión podían manifestar las diferencias entre los participantes.

d. Representación de la línea de tiempo de la tarea

Observar la Figura 23.

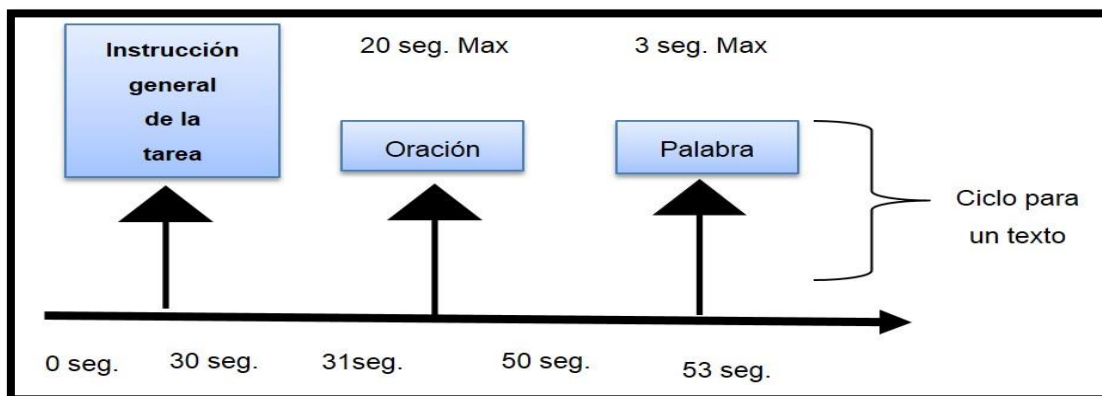


Figura 23. Línea de tiempo para la tarea de recuperación inducida por pistas: representación de un ciclo

e. Ejemplificación de la tarea de recuperación inducida por pistas

Introducción del texto estímulo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 5.

La gran muralla china es, hoy por hoy, una monumental obra de construcción civil reconocida como patrimonio de la humanidad, cargada de historia con el transcurrir de 2500 años y disponible al mundo entero como la más grande atracción turística, inclusive, vista desde el espacio. En relación a los datos de su construcción, se conoce que la muralla china tiene 4500 kilómetros de longitud y fue construida en cuatro partes. Cada una de esas partes está elaborada de la misma tierra comprimida y piedras. La gran muralla china sigue las pendientes de las montañas con una inclinación de 70 grados que interfiere en la igualdad de los escalones. Por esa razón, algunos escalones de la muralla son más altos que otros. Cuentan los pobladores del lugar que los turistas hacen un enorme esfuerzo por caminar la muralla, para demostrarse a sí mismos que comprenden la grandeza de su tamaño y la historia que representa.

Estímulo lingüístico 5. Ejemplo empleado para la tarea de recuperación inducida por pistas

Al desaparecer el texto fuente de la pantalla del computador, el participante debía realizar la producción lingüística (oral-escrita) indicada en el diseño. Por último, se presentaban las oraciones con el mismo contenido informativo. Pasado un lapso de tiempo, las oraciones desaparecían de la pantalla del computador. Seguidamente, en el lugar de la

oración —cuya función había sido servir de contexto— aparecían las palabras aleatorizadas para que el participante tomara decisiones. Ver la Tabla 6.

Tabla 6. Oraciones resúmenes para la tarea de recuperación inducida por pistas entre macroidea y palabra

Oración resumen (contexto del cual depende la palabra a ser decidida)	Palabra gatilladora de respuesta	Posibilidades para la toma de decisiones	
		Si	No
1. La gran muralla china es una monumental obra de construcción civil cargada de historia y disponible al mundo entero como la única atracción turística vista, inclusive, desde el espacio.	cercado		X
2. La gran muralla china es una monumental obra de construcción civil cargada de historia y disponible al mundo entero como la única atracción turística vista, inclusive, desde el espacio.	turistas	X	

Tarea de Memoria N° 4. Completación del espacio en blanco (prueba tipo *cloze*)

a. Descripción de la tarea y qué buscó medir

La prueba de completación del espacio en blanco, también conocida como prueba *cloze* (Taylor, 1953), es considerada una tarea inducida por pistas. En ella se presenta una macroidea que actúa de contexto y activa la recuperación de la información a través de un espacio en blanco. En otras palabras, es ese contexto de la oración incompleta —el cual debería estar ocupado por una palabra con función sintáctica significativa (i.e., sustantivo, verbo)— que activa, impulsa, y gatilla la evocación de la información faltante. Por lo tanto, la tarea de completación solo midió P como indicador de memoria semántica implícita.

Tradicionalmente, la prueba de completación se presenta con el formato del espacio en blanco en la oración-contexto seguido de una lista de 4 posibilidades donde solo una de ellas daría el mejor sentido a la oración. No obstante, el formato en este estudio fue modificado. En vez de que el participante viese una oración con un espacio en blanco y las cuatro opciones de palabras en un listado a un lado, la palabra-opción para la toma de decisiones ya se encontraba incorporada en la misma oración-contexto y estaba subrayada

para facilitar su rápida localización. En tal sentido, el participante solo debía leer la oración para determinar si esta opción de palabra daba mejor sentido global a la oración leída del texto estímulo. Ver la Tabla 7.

Tabla 7. Oraciones resúmenes para la tarea de completación del espacio en blanco

Estímulo (oraciones <i>cloze</i>)	Toma de decisiones	
	Si	No
El (estrés) postraumático se describe como un trastorno del ánimo visible en cualquier persona por una colección síntomas vivenciados una y otra vez justo después de sufrir un evento traumático de diversa índole, por ejemplo: actos violentos presenciados o vividos por la persona hasta la inesperada ocurrencia de eventos naturales o eventos causados por el propio ser humano.	X	
El (sentimiento) postraumático se describe como un trastorno del ánimo visible en cualquier persona por una colección síntomas vivenciados una y otra vez justo después de sufrir un evento traumático de diversa índole, por ejemplo: actos violentos presenciados o vividos por la persona hasta la inesperada ocurrencia de eventos naturales o eventos causados por el propio ser humano.		X
El (remordimiento) postraumático se describe como un trastorno del ánimo visible en cualquier persona por una colección síntomas vivenciados una y otra vez justo después de sufrir un evento traumático de diversa índole, por ejemplo: actos violentos presenciados o vividos por la persona hasta la inesperada ocurrencia de eventos naturales o eventos causados por el propio ser humano.		X
El (desorden) postraumático se describe como un trastorno del ánimo visible en cualquier persona por una colección síntomas vivenciados una y otra vez justo después de sufrir un evento traumático de diversa índole, por ejemplo: actos violentos presenciados o vividos por la persona hasta la inesperada ocurrencia de eventos naturales o eventos causados por el propio ser humano.		X

b. Número de ejecuciones previstas en la tarea

En esta tarea, el total de ejecuciones realizadas por el participante fue de 32 distribuido en el siguiente diseño: 4 oraciones × 4 textos producidos × 2 modalidades (oral o escrita).

c. Tiempo de duración máxima de los estímulos y la instrucción de la tarea

El tiempo máximo de lectura de la instrucción general fue de 30 segundos. Pasado este lapso de tiempo, el participante leería, aparentemente, la misma oración-resumen cuatro veces. Esa lectura fue calculada hasta un máximo de 20 segundos. Sin embargo, y como ya ha sido explicado, las diferencias individuales en velocidad de lectura y comprensión de las oraciones podían manifestar diferencias entre los participantes. El formato de la instrucción fue el siguiente. Ver la Figura 24.

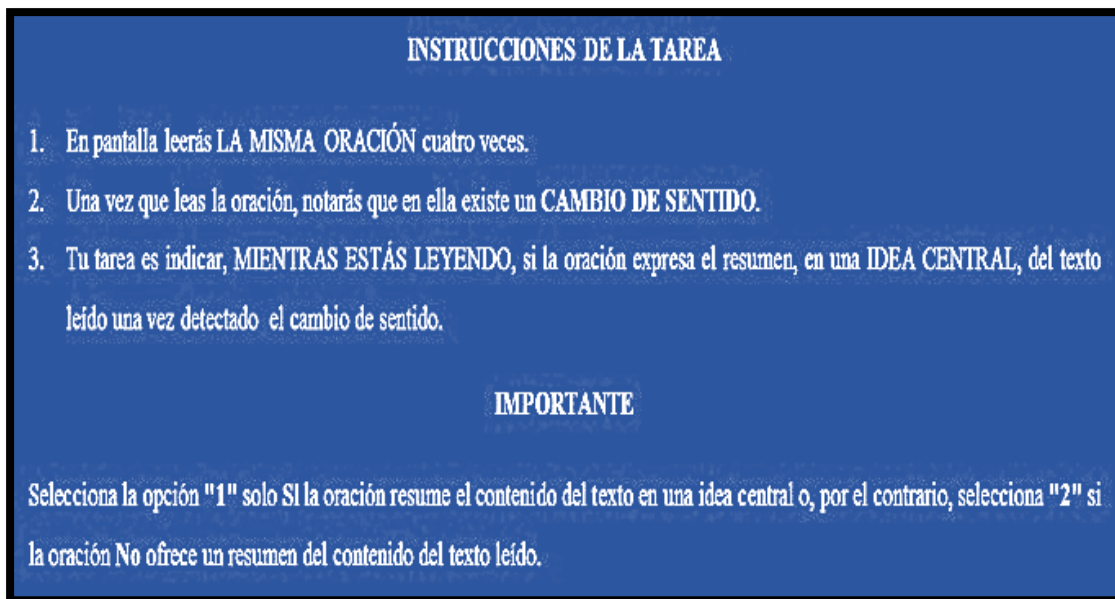


Figura 24. Instrucciones de la tarea de completación del espacio en blanco

Al desaparecer la instrucción general, el participante debía leer lo más rápido posible cuatro oraciones. En estas cuatro veces, la oración —que parecía ser la misma— contenía una palabra diferente. Así, pues, se advertía al participante que mientras leía cada oración debía decidir —presionando la tecla 1, a la que previamente se había asignado el valor positivo (SI) o la tecla 2 para (NO)— si la oración ofrecía el resumen de contenido del texto leído.

d. **Representación de la línea de tiempo de la tarea**

Observar la Figura 25.

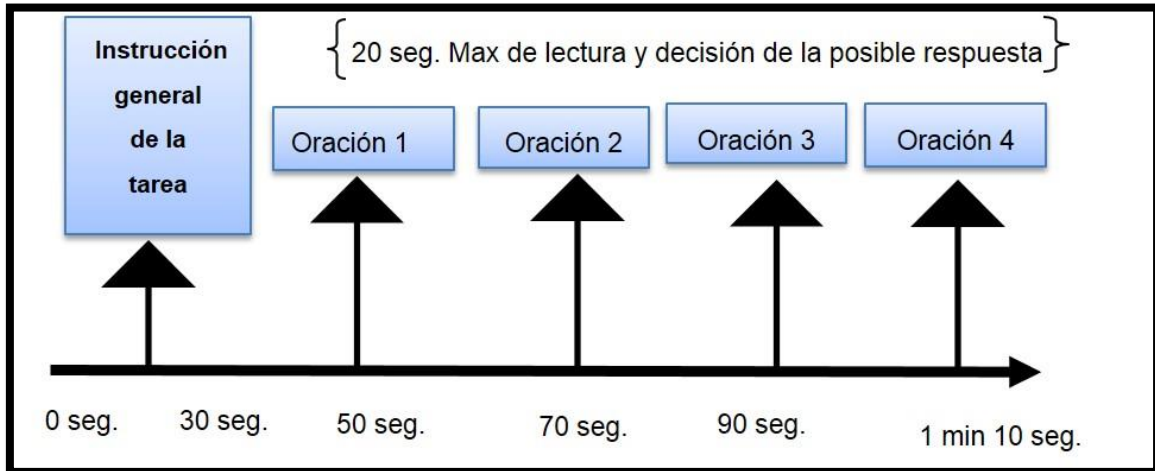


Figura 25. Línea de tiempo para la tarea de completación: representación de un ciclo

e. **Ejemplificación de la tarea de completación del espacio en blanco (prueba cloze)**

Introducción del texto estímulo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 6.

Justo después de experimentar un evento traumático, algunas personas podrían continuar reviviendo dicha experiencia una y otra vez. Cualquier estímulo puede hacer que la persona reviva el horror experimentado. Por ejemplo, la persona puede experimentar un flashback, esto es, como estar viendo nuestra propia película de terror, pero no sentados en primera fila sino siendo los protagonistas. Durante un flashback, la persona puede sentir una angustia descontrolada que culmina en el desmayo como medida de protección fisiológica del cuerpo para no padecer un inminente daño emocional y mental. Toda esta colección de síntomas es un trastorno del ánimo descrito como estrés postraumático. Su descripción se remonta al tratamiento integral médico y psicológico que recibían los veteranos de guerras. Hoy en día, en realidad, cualquier persona puede padecer de este tipo de estrés en el que sobran razones para sufrirlo, por ejemplo: ser víctima de una violación, abuso infantil, crímenes violentos, o accidentes industriales como la reciente tragedia ocurrida en la refinería petrolera de Amuay-Venezuela, en el año 2012. También desastres naturales tales como los terremotos, tsunamis, tornados, incendios y, en general, accidentes con medios de transportes pueden ser la causa del llamado estrés postraumático para una persona.

Estímulo lingüístico 6. Ejemplo empleado para resumir en una oración, una idea central

Al desaparecer el texto fuente de la pantalla del computador, el participante debía realizar la producción lingüística (oral-escrita) indicada en el diseño. Por último, aparecían aparentemente las mismas oraciones resumen para que el participante juzgase —durante

su lectura— cuál palabra resultaría responsable del cambio de sentido conforme a su comprensión del texto fuente. Ver la Tabla 7.

Tarea de Memoria N° 5. Asociación entre pares de palabras

a. Descripción de la tarea y qué buscó medir

Esta tarea es originaria de los estudios sobre la toma de decisiones acerca de las semejanzas entre estímulos (Tversky, 1972). A modo de ejemplo, planteamos la siguiente situación. Pensemos que a un sujeto se le dio a leer información cuyo contenido versó sobre medios de transporte y en esta información aparecía repetidamente la palabra auto. Luego de la producción del resumen, se pide al participante identificar ante la presentación simultánea de dos palabras (auto y vehículo) (e.g., sinonimia) (Fernández-Silva, 2011) cuál de ellas aparecía originalmente en el texto fuente. Se esperaba que ante dos palabras que activen contenidos ‘semejantes’, la palabra seleccionada por el participante fuese aquella que, efectivamente, sí estaba en el texto fuente como evidencia de la memoria. Esta tarea midió, por tanto, P y TR como índices de la memoria semántica declarativa.

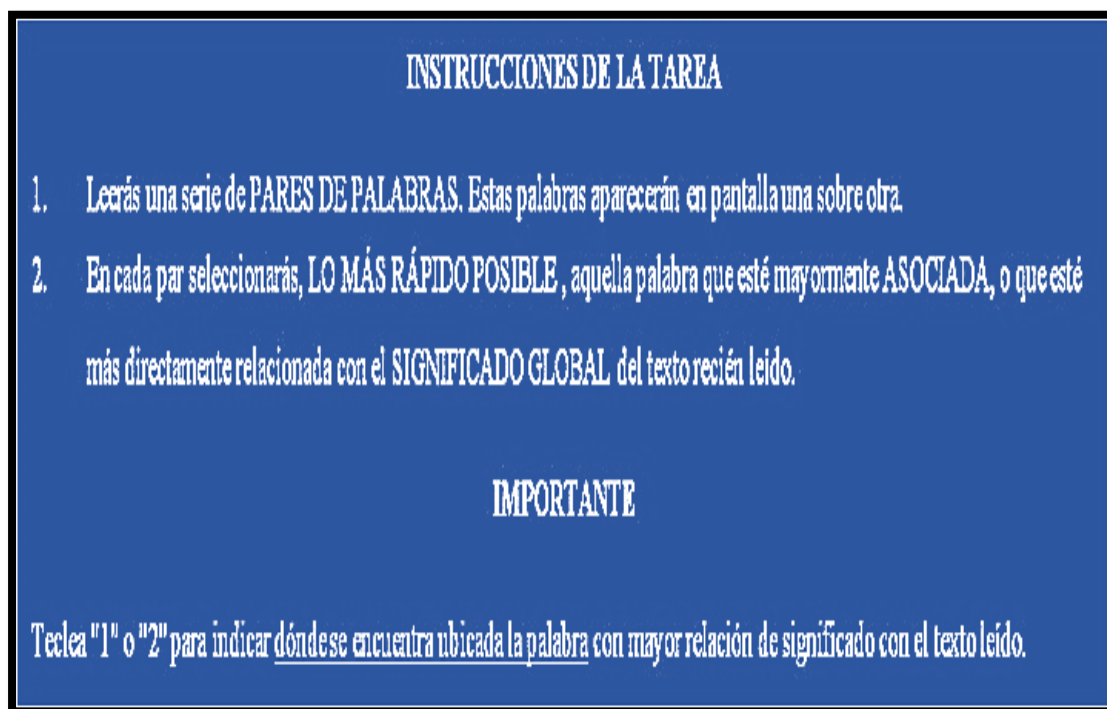
b. Número de ejecuciones previstas en la tarea

En esta última tarea, el total de ejecuciones fue de 40. El diseño de esas 40 ejecuciones correspondió a: 4 textos $\times$ cinco pares de palabras $\times$ 2 modalidades de producción lingüística (oral/escrita).

c. Tiempo de duración máxima de los estímulos y la instrucción de la tarea

El tiempo máximo de lectura de la instrucción general fue igual al programado en todas las tareas de memoria (i.e., 30 segundos). Pasado ese tiempo, el participante debía esperar la aparición de pares de palabras (una sobre la otra). Esta decisión entre pares de

palabras fue calculada en 5 segundos para cada par. Por último, la información completa de la instrucción tuvo el siguiente formato. Ver la Figura 26.



INSTRUCCIONES DE LA TAREA

1. Leerás una serie de PARES DE PALABRAS. Estas palabras aparecerán en pantalla una sobre otra.
2. En cada par seleccionarás, LO MÁS RÁPIDO POSIBLE, aquella palabra que esté mayormente ASOCIADA, o que esté más directamente relacionada con el SIGNIFICADO GLOBAL del texto recién leído.

IMPORTANTE

Tecllea "1" o "2" para indicar dónde se encuentra ubicada la palabra con mayor relación de significado con el texto leído.

Figura 26. Instrucciones de la tarea de reconocimiento de la fuerza de asociación entre pares de palabras

Como se mencionó en los puntos anteriores, la toma de decisión y ejecución de la respuesta del participante debía hacerse sobre pares de palabras. Lo más rápido posible, el participante debía decidir —presionando la tecla 1 (de significado positivo) o la tecla 2 (significado negativo) dónde se encontraba la palabra que guarda mayor relación con el significado global del texto leído. Así, pues, un ciclo corto podía ser desempeñado por el sujeto en 50 segundos salvando las diferencias individuales en velocidad de lectura y comprensión.

d. Representación de la línea de tiempo de la tarea

Observar la Figura 27.

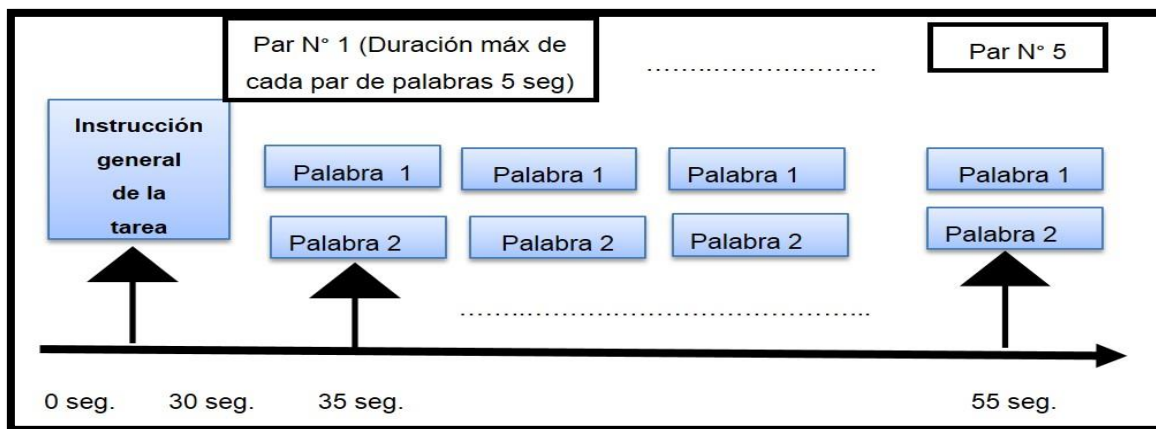


Figura 27. Línea de tiempo para la tarea reconocimiento entre pares de palabras: representación de un ciclo

e. Ejemplificación de la tarea asociación entre pares de palabras

Introducción del texto estímulo. Ver ejemplo del Estímulo lingüístico 7.

Por muchos años, investigadores de diversas disciplinas han debatido las razones por las cuales una persona comete crímenes. Hoy existen, por tanto, una diversidad de teorías que da cuenta de las posibles causas de la conducta criminal. La primera teoría y, cabe decir, la más popular es de origen sociocultural. Esta teoría indica que en nuestra cultura la celebración de la violencia es una razón del alto índice de la criminalidad observada en las ciudades. La televisión y el cine son responsables de exaltar formas de violencia recibida principalmente por los jóvenes. La segunda teoría sostiene que el crimen es el resultado de las desigualdades sociales y económicas que padecen algunos grupos. No obstante, esta tesis es muy discutida porque de no existir clases sociales (pobres que roben o maten a ricos para obtener un objeto codiciado) entonces, la teoría simplemente desaparecería. Una tercera teoría ofrece razones relativas a la crianza de los hijos en una vida familiar violenta. En consecuencia, niños que sobreviven a abusos y maltratos pueden llegar a convertirse en los criminales del mañana. ¿Por qué? Porque en las primeras etapas de la vida de un niño, los padres se convierten en el modelo a seguir de los hijos. La última teoría resalta ciertos factores biológicos ligados a la genética y la desnutrición. Así, pues, tanto la genética como la desnutrición severa podrían alterar el desarrollo normal del cerebro humano. El rol de ambos factores en esta tesis de naturaleza biológica es central, ya que los investigadores han encontrado diferencias en ciertas estructuras cerebrales de las personas que tienen el impulso de cometer crímenes. Pero lo cierto es que no existe una evidencia absoluta que apruebe o desapruebe alguna de estas teorías. Inclusive, puede decirse que nuestro razonamiento común nos guiará a entender que cualquiera de las teorías puede ser válida.

Estímulo lingüístico 7. Ejemplo empleado para la tarea de asociación entre pares de palabras

Al desaparecer el texto fuente de la pantalla del computador, el participante debía realizar la producción lingüística (oral-escrita) indicada en el diseño. Por último, aparecían las opciones de pares de palabras aleatorizadas para la tarea de reconocimiento fuerza de la asociación o de aprendizaje entre pares de palabras. Ver la Tabla 8.

Tabla 8. Pares de palabras estímulos y posibilidades de decisión

Estímulos (pares de palabras)		Posibilidades para la toma de decisiones	
OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	Si	No
teoría	explicación	OPCIÓN 1	
delito	crimen	OPCIÓN 2	
causas	raíz		OPCIÓN 2
prueba	evidencia		OPCIÓN 1
popular	público	OPCIÓN 1	

C. De la medición de los efectos de la motivación en la memoria: ansiedad por el desempeño de la tarea y cambio abrupto de los ambientes de producción

Finalmente, la sesión de trabajo N° 2 del diseño culmina con la presentación al participante de una encuesta tipo escala de Likert (ver la Figura 28).

Para finalizar, nos interesa MUCHO conocer tu nivel de ansiedad al ejecutar tareas de producción lingüística.

¡Tu respuesta honesta es importante y valorada!

INSTRUCCIONES DE LA TAREA

En esta lámina y usando el teclado, presiona la tecla con el número que refleje tu estado de ansiedad (nerviosismo) durante la ejecución de tareas de PRODUCCIÓN ESCRITA.

- 5. Muy ansioso(a)
- 4. Ansioso(a)
- 3. Un poco ansioso(a)
- 2. Nada ansioso(a) podría decirse que NORMAL
- 1. Aburrido(a)

Figura 28. Instrucción de la tarea para la medición de la ansiedad en escala de Likert

A través de la escala, se recuperó del participante, en conocimiento declarativo, su estado afectivo, la ansiedad sentida durante las tareas de producción lingüística oral y escrita. En nuestro estudio, la ansiedad fue medida como conocimiento declarativo inmediatamente después de finalizar de la producción de resúmenes en los modos de producción oral y escrita. A través de la escala de Likert de 5 puntos, se preguntó al participante, cómo calificaría el nivel de nerviosismo o ansiedad después de ejecutar actividades de producción en modalidad oral o escrita. En consecuencia, el participante debía decidir entre algunas opciones, cuál era la mejor opción que definía su estado de ansiedad. Tras la lámina que preguntó el estado de ánimo con relación a la producción escrita, aparecía otra con exacta información para la producción oral y viceversa.

A continuación, pasamos a revisar la última sesión del diseño de investigación, la sesión de trabajo N° 3.

2.11.3 Sesión de trabajo N° 3. De la evaluación de la permanencia de los efectos de la escritura epistémica: exploración de los cambios en la comunicabilidad y recuperación del contenido del texto durante la tarea de reescritura

La tercera y última sesión del diseño correspondió a la evaluación de la permanencia de los efectos de la escritura epistémica justo después de una semana de aplicación de la sesión experimental N°2. Bajo consignas de andamiaje para el control metacognitivo, el autoconcepto del aprendiz y la ‘Calidad Textual de la Producción’, se observaron y analizaron cambios en la recuperación del contenido y la comunicabilidad del texto durante dos momentos de escritura, a saber: el borrador y el texto definitivo.

En lo que sigue, este apartado desarrolla su contenido en relación a tres aspectos: (a) punto de partida de la sesión, (b) descripción de la secuencia didáctica que empleó consignas para el andamiaje y control metacognitivo, y (c) exploración cuali-cuantitativa del autoconcepto del aprendiz y evaluación de la comunicabilidad y recuperación del contenido en dos momentos de escritura: el borrador y la edición definitiva del texto.

A. Punto de partida

En una nueva consigna verbal, se informó al participante la necesidad de ejecutar actividades de escritura y reescritura de textos. La consigna en cuestión expresó lo siguiente: “La semana pasada leíste 8 textos con temáticas diversas. Así que para finalizar esta investigación debemos ejecutar una última tarea que consiste en escoger una de las temáticas de los textos, para rescribir su contenido y producir un resumen escrito”. Después de ello, una lámina con instrucciones generales daba paso a la actividad de reescritura de textos. Ver Figura 29.

INSTRUCCIONES GENERALES

En la sesión anterior leíste ocho textos. Hoy, tu tarea es **ESCRIBIR** un resumen para alguno de los textos leídos.

La pregunta es **¿cómo hacerlo?**

Los siguientes pasos te guiarán a realizar procesos de **ESCRITURA, REESCRITURA Y EDICIÓN** del texto.

1. **LEE** la lista de títulos de los textos que aparecerá en la próxima pantalla.
2. **SELECCIONA uno** de los títulos presionando el número que corresponda.
3. **INTENTA RECORDAR**, en un tiempo establecido por cronómetro, la mayor cantidad de información que contenía el texto original.
4. **ESCRIBE** esas primeras ideas -sin organización alguna- para luego redactar una **IDEA CENTRAL** con la cual comenzará el nuevo texto.
5. **DESARROLLA UNA LISTA**, como mínimo, **DE TRES NUEVAS IDEAS** para sustentar la **IDEA CENTRAL** creada.
6. **CONSTRUYE** tu **PRIMER BORRADOR DE TEXTO** en un párrafo de **MÍNIMO 6 ORACIONES CONSECUTIVAS**, considerando como primera oración la idea central y luego escribe las tres oraciones de soporte en un documento **WORD**.
7. **COMPARA** la producción de ese **PRIMER BORRADOR** con **EL TEXTO ORIGINAL** que aparecerá en la siguiente pantalla.
8. **ESCRIBE** en la siguiente pantalla **UNA semejanza y UNA diferencia** observada entre tu primer borrador de texto y el texto fuente original.
9. **REESCRIBE** una versión definitiva del texto que supere tu primer borrador como **TEXTODEFINITIVO**.

Esta sesión finalizará con la presentación de ciertas afirmaciones para las cuales deseamos saber tu respuesta honesta.

IMPORTANTE

Durante la ejecución de las tareas podrás monitorear el tiempo (en porcentaje) previsto para todas ellas.

¡Éxito en la reescritura del texto! Presiona ENTER para continuar.

Figura 29. Instrucciones generales de la tarea de escritura con función epistémica

Como se observó en la Figura 29, la nueva actividad hacía explícito al participante del estudio la realización de una práctica de escritura guiada por tareas, tales como: planificación, escritura, reescritura y edición. Su tiempo de trabajo fue de 45 o 50 minutos. La sesión de trabajo N° 3 de la investigación explora una escritura epistémica que —como sabemos— es fuente verificadora de aprendizajes; por lo tanto, lo esencial en esta fase fue el acompañamiento pedagógico del estudiante para dejar constancia del efecto epistémico de la escritura y su permanencia a través de: la observación de cambios en las producciones escritas de los participantes (e.g., comunicabilidad y recuperación del contenido y, especialmente, el empleo de términos de divulgación científica como indicador de aprendizaje).

B. Descripción de la secuencia didáctica basada en el andamiaje de consignas de control metacognitivo

Luego de corroborar que los participantes comprendieran la instrucción general, se dio inicio a la secuencia didáctica para guiar la escritura de un texto resumen del siguiente modo. En la Figura 30, abajo, se aprecia la instrucción de seleccionar un título de los textos leídos la semana anterior. Así, el PPE activó la búsqueda del texto correspondiente entre los otros títulos almacenados.

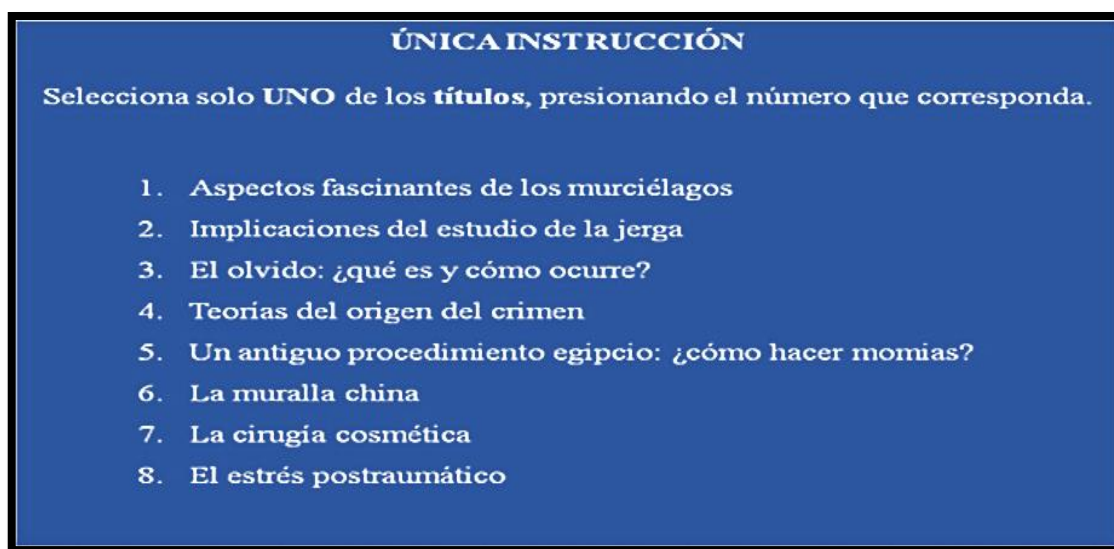


Figura 30. Instrucción para la selección del título del ensayo corto de divulgación

También el PPE no solo suministraba los estímulos, sino capturaba las respuestas del participante en el siguiente orden de ejecución de tareas: (a) recuperación del texto, (b) suministro de estímulos en relación al texto seleccionado, y (c) captura de respuestas del participante fundamentalmente del tipo tareas de escritura.

Seguidamente, correspondió dar inicio al proceso supervisado de escritura. Como afirman algunos autores, la elaboración de planes de pre-escritura basados en listas, esquemas, mapas u otro tipo de instrumento semiótico mejora la calidad de los textos desde su transición del borrador al texto definitivo (Flower & Hayes, 1981; Hayes, 1996; Kellogg, 2008). En este proceso, la revisión de planes de escritura facilita la fluidez de la composición en relación a los objetivos de generación de ideas del texto que está siendo producido y el texto que es solicitado en una determinada tarea de escritura. La escritura de este plan (i.e., una pre-escritura), se hizo directamente en la pantalla del computador con dispositivos de escritura como cuadros de textos. Se insistió mucho en explicar al estudiante que estas ideas no debían estar ordenadas, ni bien escritas; el propósito general de la actividad era la activación de la memoria para facilitar el recuerdo de contenidos.

Luego, se pidió a cada participante ordenar esa pre-escritura antes desarrollar una idea central, mucho más acabada, que la solicitud anterior del participante de recordar ‘todo cuanto pudiera’. En esta nueva tarea, ver Figura 31, el procedimiento que guio la escritura se concentró en la redacción de una única idea central que permitiera al participante dar inicio a la escritura de un tema o tópico del resumen.

TAREA

1. Con la información recién recuperada, escribe en pantalla UNA IDEACENTRAL, en forma de UNA ÚNICA ORACIÓN PRINCIPAL, con la que habrás de comenzar a construir tu propio resumen del texto.
2. Tienes 8 MINUTOS para redactar esta idea-oración central. Observa el tiempo transcurrido en el contador.
3. La pantalla se borrará automáticamente SIN AVISAR pasado ese tiempo.

Presiona FIN si concluyes antes de que se borre la pantalla.

Figura 31. Instrucción para la tarea de escritura ‘construcción de la idea central’

Por su parte, en la Figura 32, se logra visualizar la lámina intitulada Aviso N° 1. Esta instrucción indicaba al participante el nuevo paso a seguir, esto es, la necesidad de dar soporte a la idea central antes redactada desde la elaboración de ideas complementarias.

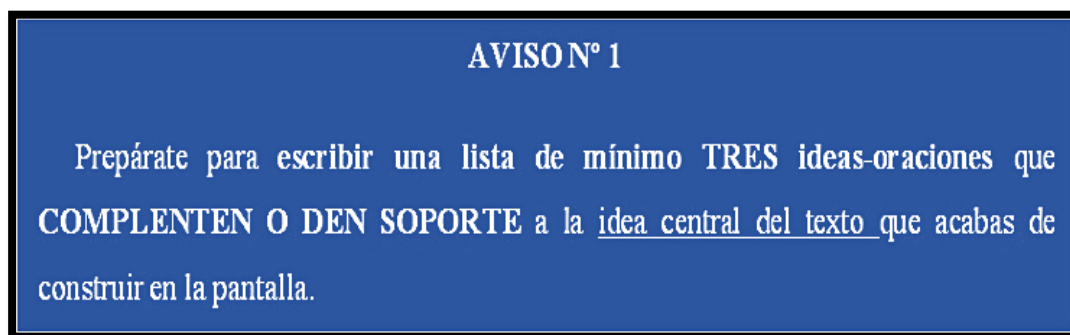


Figura 32. Instrucción para la tarea de escritura ‘soportes o complementos de la idea central creada’

Hasta el Aviso N° 1, el participante podía haber entendido que escribir es una secuencia fiel y ordenada de pasos o, inclusive, un proceso casi lineal que, si se sigue estrictamente, permite lograr una escritura efectiva. Muy por el contrario, el propósito de las actividades señaladas buscó facilitar en el participante ese inicio del proceso de escritura, esa superación de una hoja o una pantalla de computador en blanco. Esta secuencia de actividades no hizo más que preparar el ambiente para la escritura del resumen del texto estímulo. Desde luego, ciertamente se consideraron exigencias textuales y retóricas muy sencillas de esta producción en comparación con el texto académico propio de las instituciones formadoras y los ámbitos académico-disciplinarios, por ejemplo: titulación, identificación de la autoría, construcción del párrafo, encadenamiento de oraciones, entre otros aspectos (Battaner, Atienza, López & Pujol, 2009; Bazerman, Little, Bethel, Chavkin, Fouquette & Garufis, 2005; Björk & Räisänen, 2003; Carlino, 2005; Castelló, 2007a; Parodi, 2005). La oportunidad de corregir el texto borrador tuvo un tiempo determinado de 12 minutos.

En relación al contenido de la nueva consigna de trabajo, indicamos que en ella se informaba al participante la necesidad de monitorear aspectos formales de la producción

textual como la construcción de un párrafo con oraciones consecutivas que consideren una idea principal y otras auxiliares. Ver en la siguiente página la Figura 33.

AVISO N° 2

1. Con toda la información que has procesado, prepárate para escribir un PRIMER BORRADOR del texto, en un párrafo de MÍNIMO 6 ORACIONES CONSECUTIVAS, considerando la idea central y las ideas complementarias.
2. Para escribir tu primer borrador sigue estos pasos:
 - Presiona "Enter" para abrir la aplicación WORDPAD (Block de notas).
 - Escribe tu primer borrador con un título y entre paréntesis escribe la expresión primer borrador así:

Título XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(Primer borrador)
 - Guarda el documento con tu Número de Cédula (sin usar puntos) y escribe al lado la palabra borrador.
 - Cierra el block de notas para regresar al Experimento.
3. Para esta tarea de escritura tienes 12 minutos desde el momento que abras y guardes el Block de notas. Recuerda monitorear el tiempo transcurrido con el contador.

Figura 33. Instrucción de la tarea de ‘escritura redacción del primer borrador’

Otro aspecto que merece ser explicado de la información dispuesta en la Figura 33 es el señalamiento de uso de diversas aplicaciones *Microsoft* en el PPE. En este sentido, el uso de block de notas (e.g., *WordPad*) como procesador básico de textos o simplemente la apertura de un documento (*Word Office*) permitió al participante emplear programas de

procesamiento de textos habituales para la redacción en ambientes académicos. Si el participante, por alguna razón, no terminaba la confección del borrador en el lapso previsto, el PPE mostraba dos nuevos avisos. Ver en la siguiente página la Figura 34.

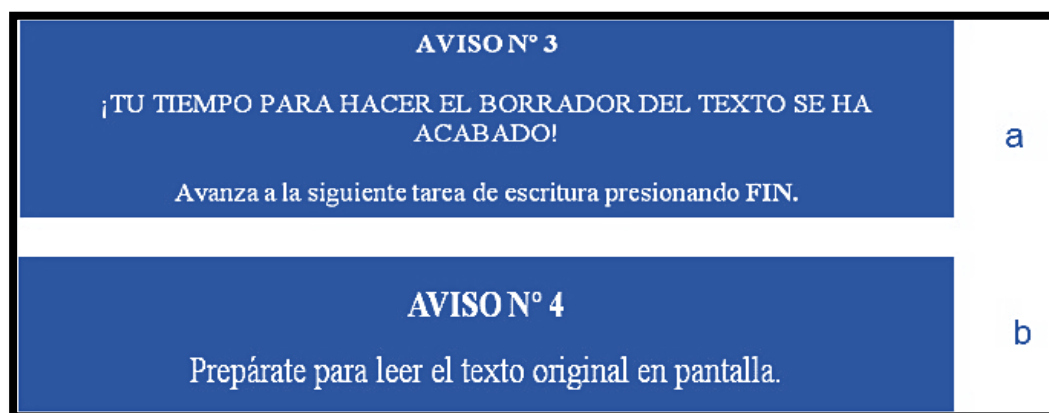


Figura 34. Avisos de culminación del tiempo de la tarea de escritura del borrador e inicio de la nueva tarea (lectura del texto fuente)

El primero Aviso (a) informaba sobre el término de la tarea y el segundo (b) anunciaba al participante la ejecución de una nueva. El propósito de insistir en la relectura del texto en su versión original procuró la reflexión del participante en relación a las debilidades o fortalezas observadas en la redacción de un ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’. Ver, en la Figura 35, cómo fue concretada la solicitud de la tarea.

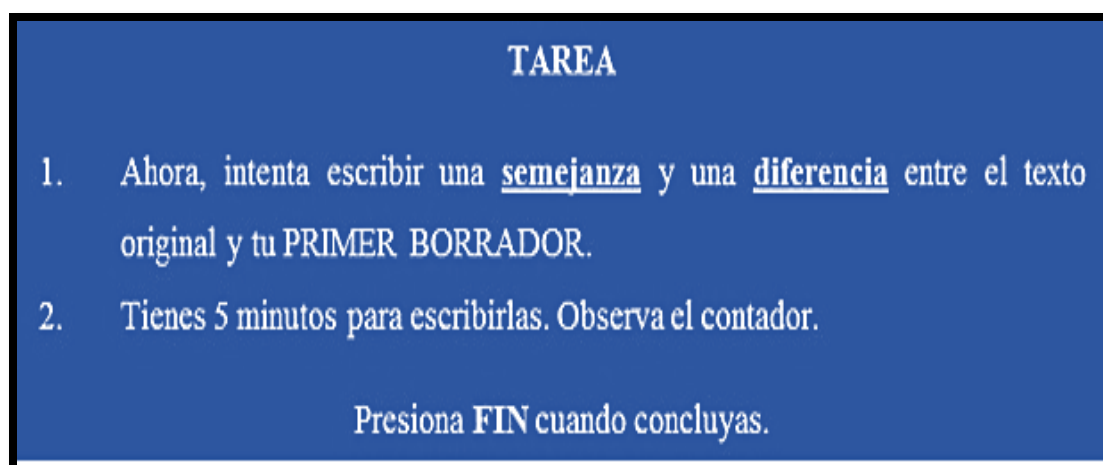


Figura 35. Instrucción de la tarea de escritura para establecer semejanzas y diferencias entre el texto borrador del participante y el texto fuente

Inmediatamente después de la escritura libre de semejanzas y diferencias entre los textos (i.e., la aplicación de consignas para el andamiaje metacognitivo), el PPE presentó al participante una nueva instrucción general. Ver en la siguiente página la Figura 36.

TAREA

1. Vas a REESCRIBIR la versión definitiva del texto.
2. Recuerda que el TEXTO que estás construyendo es EL RESUMEN de alguno de los textos originales leídos.
3. La edición definitiva del texto tiene características de presentación: CONSTRUCCIÓN EN UN PÁRRAFO CON ORACIONES CONSECUTIVAS. La primera oración es la idea central y las restantes (en punto y seguido) son complementarias.
4. Para escribir tu versión definitiva sigue estos pasos:
 - Presiona “Enter” para abrir la aplicación Wordpad (Block de notas).
 - En la pestaña ABRIR, busca el documento grabado con tu cédula de identidad-borrador. Haz click en ese archivo.
 - Copia el texto (abajo) y reescribe su contenido. Si lo consideras pertinente, cambia el título para este nuevo texto. Luego, escribe entre paréntesis la expresión texto definitivo, así:

Título XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(Texto en versión definitiva)
 - No borres el texto anterior. Al terminar usarás la función “guardar como” o “Save as” y chequearás que tu Número de Cédula (sin puntos) aparezca, además de la nueva extensión texto definitivo, para guardar el trabajo realizado. Ejemplo: 11821810textodefinitivo
 - No olvides que quedarán grabados en el mismo Block de notas dos textos. Cierra la aplicación Wordpad (Block de notas) para regresar al Experimento usando las pestañas X (margen superior).

Tienes 20 minutos para escribir.

Figura 36. Instrucciones de la tarea ‘reescritura del texto’

Con esta nueva instrucción de reescritura del texto borrador (como se observó en la Figura 36), el participante del estudio comenzaba a reescribir su texto desde la versión anterior o el borrador. El tiempo máximo de ejecución de la nueva tarea sería de unos 20 minutos.

Y para finalizar el proceso de escritura guiada o escritura andamiada, el último de los avisos (ver Figura 37) advertía al participante del final del proceso de edición textual.

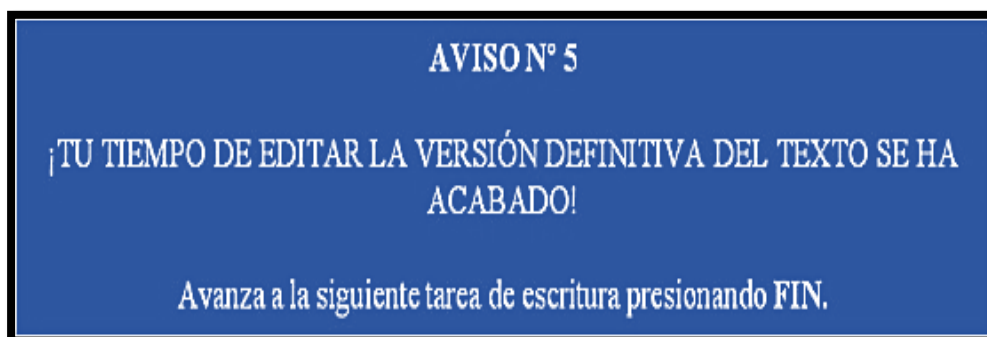


Figura 37. Aviso de finalización de la actividad de composición textual

Como se observa, abajo, en la Figura 38, la necesidad de conocer la opinión personal de los participantes del estudio en torno a unos aspectos de la lectura y escritura de los ámbitos académicos, permitió inferir la noción del autoconcepto del aprendiz y de sus habilidades en lectura y escritura. Esta información se recogió a través en un instrumento tipo encuesta.

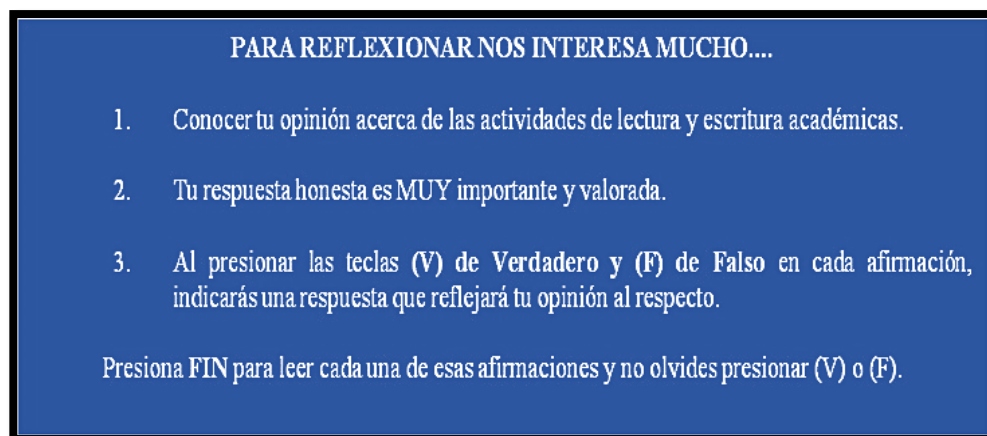


Figura 38. Encuesta para reflexionar sobre algunas afirmaciones referidas a la lectura y escritura

En cuanto a la encuesta, debe indicarse que ésta fue presentada al participante como un instrumento para reflexionar sobre sus percepciones (autoconcepto) o más bien autopercepciones con relación a sus habilidades en lectura y escritura. Por tanto, sólo se esperaba del participante la manifestación honesta de sus opiniones. Ver, especialmente, el encabezado de la encuesta el cual sirvió de instrucción y consigna de la tarea: ‘Para reflexionar, nos interesa mucho...’ El resto de las preguntas de la encuesta en cuestión se organizaron como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Afirmaciones de la encuesta ‘Para flexionar sobre la escritura’

Afirmaciones		Opinión del participante	
		V	F
Afirmación 1	"Escribir es una actividad compleja porque involucra muchas acciones tales como: pensar, redactar, corregir."		
Afirmación 2	"Sé que escribir no es una tarea fácil, pero comprendo que en la Universidad gran parte del conocimiento se imparte fundamentalmente de forma escrita y, por tanto, estoy consciente de que debo aprender a escribir."		
Afirmación 3	"Siempre me quedo en blanco antes de comenzar a escribir algún texto solicitado en la Universidad."		
Afirmación 4	"Yo me siento mayormente motivado(a) a emplear escritura no académica (chat, correo electrónico) que la escritura académica (textos cuidadosamente planificados, revisados y editados)."		
Afirmación 5	"Yo disfruto escribir."		
Afirmación 6	"Realmente, no me gusta escribir".		

Con la Tabla 9, finalizamos la descripción de la sesión de trabajo N° 3. En el siguiente apartado, nos referimos a las estrategias de análisis de los datos de la investigación.

2.12 Estrategias de análisis de los datos aplicadas según las dos últimas sesiones de trabajo

En esta investigación, se reportan dos estrategias de análisis de datos. Primero, en la sesión de trabajo N° 2 empleamos la estrategia de la inferencia basada en la comparación y selección de modelos estadísticos (D. Anderson, 2008; Myung, 2000; Myung & Pitt, 2004; Myung et al., 2009). Segundo, para la sesión de trabajo N° 3, aplicamos una evaluación mixta cuanti-cualitativa a razón de los resultados proporcionados por

evaluadores externos en relación a la existencia o no existencia de mejoras en la comunicabilidad del texto y recuperación del contenido en dos momentos escritura, a saber: el borrador y el texto final.

2.12.1 Selección y comparación de modelos vs la inferencia clásica: estrategia para la sesión de trabajo N° 2

En esta investigación nos decidimos por la filosofía de trabajo con inferencia basada en la comparación y selección de modelos estadísticos (Myung, 2000; Myung & Pitt, 2004; Myung et al., 2009) y no por la inferencia clásica (D. Anderson, 2008). Basamos esta decisión en la opción de no buscar rechazar una hipótesis nula como práctica habitual de la estadística clásica; por el contrario, mediante la indagación de evidencias múltiples comparamos modelos entre los cuales estuvo ubicada la hipótesis de que los efectos de la producción lingüística escrita en la MLP son superiores en términos de la Precisión (P) y el Tiempo de Respuesta (TR) a los efectos de la producción lingüística oral que representa la condición control.

En tal sentido, la estadística basada en la selección y comparación de modelos —lo mismo que decir una estadística centrada en la evaluación de varias hipótesis simultáneamente— consistió en identificar cuál de los modelos planteados, incluyendo el correspondiente a nuestra hipótesis, recibió la mayor evidencia aportada por los datos. Es decir, nos hicimos la pregunta de cuál podría ser la mejor estructura de un modelo que explicase nuestros datos y luego de responder esta pregunta fundamental, complementamos el análisis con inferencias sobre los parámetros del modelo ganador. Sin embargo, debemos destacar que la pregunta fundamental de este estudio se relacionó con la estructura de los modelos antes que con la significancia encontrada en los parámetros (Stephan, Penny, Moran, den Ouden, Daunizeau & Friston, 2010).

Seguidamente, detallamos cómo tres criterios hicieron posible la construcción y selección de modelos que sometimos a evaluación en el presente estudio. Estos criterios representan: (a) el ajuste a los datos, (b) la propiedad de generalización, y (c) la complejidad o simplicidad del modelo (Myung, 2000; Myung & Pitt, 2004; Myung et al., 2009). El ajuste de los datos, se refiere a la característica que tienen los modelos de reproducir con

la mayor exactitud posible los datos obtenidos en el estudio. El modelo perfecto sería aquel que se ajuste al 100% de los datos. La propiedad de generalización es la propiedad que tienen los modelos de tener el mismo ajuste de los datos en muestras diferentes para la replicación del estudio.

Por su parte, la complejidad o simplicidad representa la toma de decisiones acerca del número de parámetros o predictores que darán cuenta de los datos; por tanto, a mayor número de predictores considerados más complejo es el modelo y viceversa. En la siguiente Figura 39, puede observarse la representación gráfica de los criterios de selección de modelos.

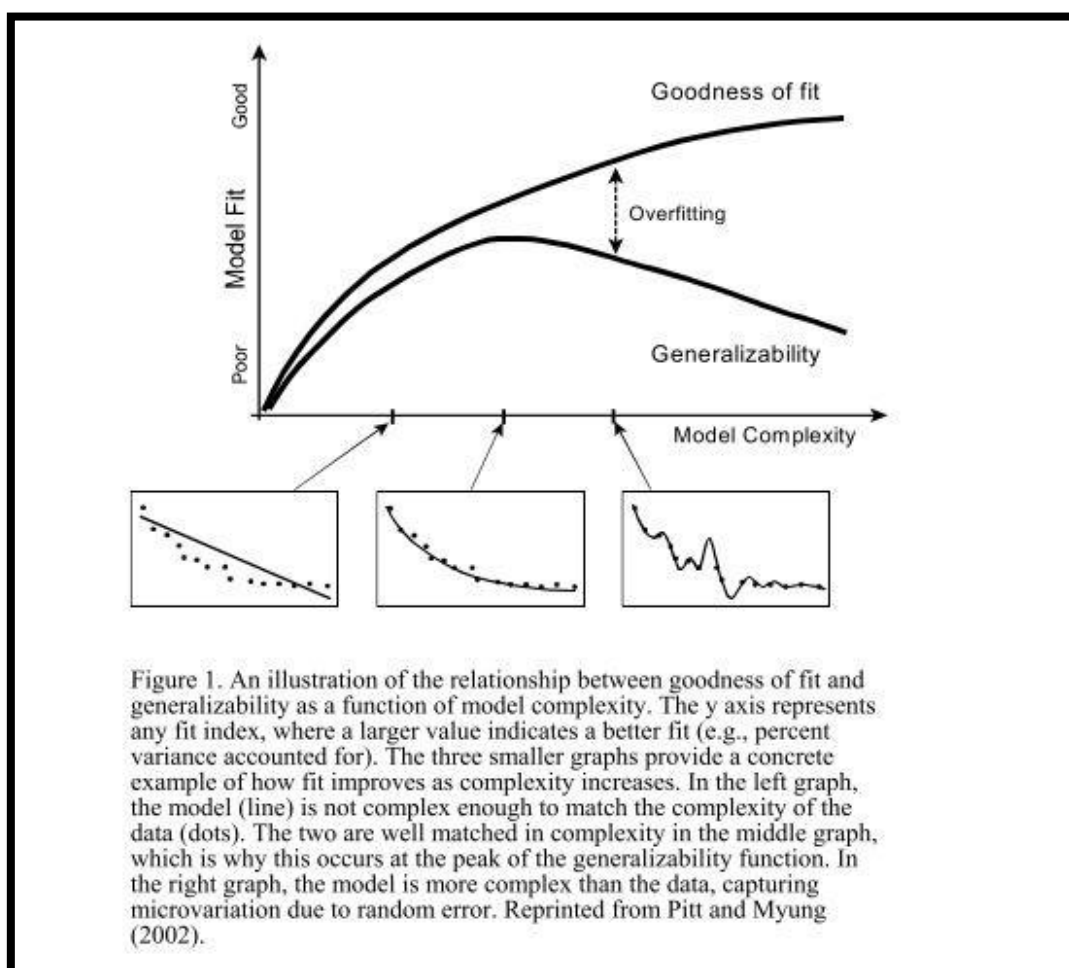


Figura 39. Criterios para la selección y comparación del modelo estadístico: información tomada de Myung y Pitt (2004)

Ahora bien, debemos señalar que la implicancia de que un modelo sea bueno solo en una propiedad (e.g., generalización, el ajuste a los datos, o la complejidad y simplicidad del modelo) indica que alguna de las otras está siendo comprometida. Por ejemplo, un modelo muy simple, aunque generalizable, se ajustaría poco a los datos. En consecuencia, puede decirse que detrás de la filosofía de comparación de modelos que hemos escogido en nuestro estudio hay que tener presente que el mejor modelo es aquel donde se negocia entre los tres criterios de selección.

En el próximo apartado, detallamos tanto las características de los predictores (componentes de los modelos) como el proceso de confección de los mismos.

2.12.2 Los predictores en la confección de modelos

La investigación de los efectos de la escritura epistémica en la cognición, así como también los efectos de la motivación del sujeto ante la variación repentina del ambiente de producción lingüística, consideró una gama de predictores que encontró diferencias entre el éxito, las dificultades y el fracaso de los participantes del estudio como comunicadores, constructores de textos y aprendices de conceptos con contenido informativo de divulgación científica. En tal sentido, las Modalidades de Producción Lingüística (MPL), la ‘Calidad Textual de la Producción’ (CTP), el ‘Nivel de Comprensión’ (NC) y la Ansiedad (ANS) representaron el grupo de predictores que, en primer lugar, surgieron de las categorías de análisis de los instrumentos considerados en la estructura general de la investigación. En segundo lugar, se pensó que este grupo de indicadores podría contener los elementos más representativos de la evaluación del fenómeno de la escritura epistémica siempre que ésta haya sido pensada como una actividad que permite aprender mientras se escribe. Y de esta actividad de escribir para aprender, siempre resulta la producción de textos desde donde se evalúa el aprendizaje de un nuevo conocimiento.

Considerando lo anterior, presentamos a continuación la construcción de tres modelos. En cuanto a sus características, debe señalarse que son modelos anidados cuyos componentes se incluyen en el modelo con mayor número de elementos. También, este rasgo anidado de los modelos puede entenderse como las diferencias observadas entre sí de los modelos en cuanto a la exclusión de algún predictor (e.g., ‘Nivel de Comprensión’,

‘Calidad Textual de la Producción’) de los dos predictores principales del estudio, a saber: la Modalidad de Producción Lingüística y la Ansiedad.

Igualmente, los modelos incluyen las interacciones entre predictores; de allí, la condición múltiple. Específicamente, se trató siempre de dos predictores relacionados: la Modalidad de Producción Lingüística y la Ansiedad. Ambos predictores aparecen seguidos del signo $\times$ que se interpreta como una interacción (i.e., el estado en el cual una variable se ve afectada por su relación con otra), ya que nuestro problema de investigación no solo buscó explicar los efectos principales y fijos de la propiedad epistémica en la cognición (memoria) sino también los efectos de interacción producidos por la motivación del sujeto ante la variación repentina del ambiente de producción lingüística. En este sentido, los modelos propuestos para la investigación fueron los siguientes:

- Modelo 1. Incluyó tres predictores: El efecto principal de los Modos de Producción Lingüística, el efecto principal de la Ansiedad y la Interacción entre la Modalidad de Producción y Ansiedad. Este modelo fue posteriormente optimizado agregándole la Precisión como un predictor más. Ver abajo la explicación.
- Modelo 2. Incluyó cuatro predictores: El efecto principal de los Modos de Producción Lingüística, el efecto principal de la ‘Calidad Textual de la Producción’, el efecto principal de la Ansiedad y la Interacción entre la Modalidad de Producción y Ansiedad.
- Modelo 3. Incluyó cinco predictores: El efecto principal de los Modos de Producción Lingüística, el efecto principal de la ‘Calidad Textual de la Producción’, el efecto principal del ‘Nivel de Comprensión’, el efecto principal de la Ansiedad y la Interacción entre la Modalidad de Producción y Ansiedad.

2.12.3 Explicación

Luego de la definición de modelos, se estimó su representación incluyendo las variables psicofísicas que dieron cuenta de la diferencia de los efectos fijos entre la oralidad y la escritura sobre el componente de la MLP. Por esa razón, cada representación del espacio de modelos consideraría y mediría las variables de la Precisión (P) y el Tiempo de

Respuesta (TR). Sin embargo, atendiendo a lo investigado por Ratcliff (1985) en algunas tareas en las que se mide el TR, este valor considera tanto respuestas correctas como incorrectas. En este sentido, luego de detectar el modelo ganador para cada tarea nos preguntamos si el TR variaba entre respuestas correctas e incorrectas. Respondimos esta pregunta creando un nuevo modelo con la Precisión como predictor y otro modelo con la interacción entre Precisión y Modalidad Lingüística. Ver la representación final del espacio de modelos, especialmente, el modelo 1.

2.12.4 Representación del espacio de modelos según las dos variables psicofísicas del Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P):

- Modelo 1. $TR = MPL + ANS + (ANS \times MPL) + P + [MLP \times P]$
- Modelo 1. $P = MPL + ANS + (ANS \times MPL)$
- Modelo 2. $TR = MPL + CTP + ANS + (ANS \times MPL)$
- Modelo 2. $P = MPL + CTP + ANS + (ANS \times MPL)$
- Modelo 3. $TR = MPL + CTP + NC + ANS + (ANS \times MPL)$
- Modelo 3. $P = MPL + CTP + NC + ANS + (ANS \times MPL)$

Finalmente, mediante la técnica de regresión lineal múltiple y mixta, ajustamos los modelos a los datos obtenidos. Esto quiere decir que todos los predictores definidos en los modelos, se relacionaron con dos tipos de efectos (i.e., fijos y aleatorios). El efecto fijo es aquel que afecta por igual a todos los miembros de la muestra o población del estudio. Por su parte, el efecto aleatorio es aquel que afecta de modo variado (diferenciado) a los miembros de una muestra o población. Considerar el efecto aleatorio de los participantes fue importante, ya que con ellos descartamos variabilidad interindividual (e.g., nivel académico, clase social, sexo, nivel de inteligencia, nacionalidad, edad, etc.) que no fue considerada explícitamente como variable influyente.

Las comparaciones múltiples en el espacio de modelos junto al criterio de selección del Índice de Akaike Corregido (*Corrected Akaike information criterion number, AICc*),

permitió la selección del modelo ganador, es decir, el modelo que obtuvo el menor AICc. También el uso de este índice corregido nos indicó que la inferencia realizada a partir de la indagación de evidencias múltiples estaría bien a pesar del tamaño de la muestra empleada (D. Anderson, 2008; Myung, 2000; Myung & Pitt, 2004; Myung et al., 2009).

2.13 Evaluación cuanti-cualitativa: estrategia de análisis de los datos en la sesión de trabajo N° 3

Del instrumento de recolección (ver Anexo 5), se codificó la evaluación que hicieran 6 expertos para dos dimensiones de la ‘Calidad Textual de la Producción’, a saber: comunicabilidad y recuperación del contenido. La escala de esta evaluación presentó tres niveles: Nivel 3 (Superior), Nivel 2 (Intermedio), y Nivel 1 (Básico) tanto para la versión borrador como para la versión definitiva del texto. Posteriormente, se computó la diferencia entre las evaluaciones (puntaje versión definitiva — puntaje versión borrador) y se obtuvo el valor Delta (Δ) que representó la diferencia. Luego, de obtenido este valor, se calculó la media aritmética.

2.13.1 De la evaluación cualitativa de las producciones escritas de los participantes

Como ha sido establecido en el marco teórico de este estudio, el potencial epistémico de la escritura sugiere la modificación de esquemas de pensamiento durante la actividad de escritura epistémica. Esta modificación es influenciada por estados motivacionales entre los que cabe mencionar a dos de los que han sido considerados en esta investigación: la ansiedad y el autoconcepto del aprendiz que tiene de sí mismo y sus habilidades. Por consiguiente y para el análisis de las producciones escritas con función epistémica, se consideró que los textos de los participantes debían examinarse en relación a dos parámetros:

- Parámetro 1 de base lingüística. Refiere, por un lado, al aspecto de la comunicabilidad de lo leído, pues la lectura inicial del texto fuente resultó ser la actividad motivadora y desencadenante de la producción textual escrita de otro texto, un resumen. Por otro lado, se trató del análisis lingüístico-textual post hoc

del tipo de reformulaciones lingüísticas observado en la producción escrita de los participantes.

- Parámetro 2 de base cognitiva. Incluye el análisis del autoconcepto de los participantes. Con el análisis se buscó recrear la toma de decisiones de estrategias de reformulación cognitiva iniciadas en la escritura del borrador (texto no acabado) hasta la edición del texto resultante.

En relación al Parámetro 1, indicamos que aunque la comunicabilidad de lo leído es una categoría en instrumentos de comprensión discursiva (Parodi, 2011, 2014) esta desempeñó un rol central en la construcción de un instrumento mixto para la sesión de trabajo N° 3 del diseño de investigación (ver Anexo 5).

Y, ¿por qué señalamos la importancia del constructo la comunicabilidad de lo leído? En primer lugar, la respuesta a la interrogante planteada implicó considerar la triple faceta del aprendiz —lector y escritor— para recuperar el tema del texto y posteriormente comunicar por escrito lo aprendido. La recuperación del contenido conceptual se presentó al participante del estudio desde el uso de dos posibles técnicas, esto es, la copia textual o el uso del parafraseo. Finalmente, los criterios de comunicabilidad de lo leído y la recuperación del contenido fueron sometidos a validación independiente de 6 (seis) expertos, y los textos obtenidos se categorizaron con una escala de tres niveles: Nivel 3 (Superior), Nivel 2 (Intermedio), y Nivel 1 (Básico).

Seguidamente, adaptamos la propuesta de análisis de la escritura y reescritura de textos argumentativos con función epistémica de Pipkin (2008), para indagar el aprendizaje de contenidos de divulgación científica considerando el género discursivo ‘Ensayos Cortos de Divulgación Científica’.

A. De las preguntas en el parámetro lingüístico

- ¿Qué tipo de estrategias de reformulación lingüística del texto fuente—modificación local o global— empleó el participante para la composición escrita del texto propio?
- ¿El participante identificó el propósito comunicativo del texto fuente? SI-NO

- En relación al tipo de modalidad discursiva predominante descriptiva en el texto fuente, ¿se observó la característica esencial de la descripción que es el agotamiento del paradigma que designa a un objeto/referente y permite la ostentación de un saber determinado a través de la presentación del mayor número de atributos?
- En relación al tipo de modalidad discursiva predominante argumentativa en el texto fuente, ¿se observó la característica esencial de la argumentación cuya predicación — de tipo jerárquica— representa un sistema de predicados subordinados (los argumentos)? ¿Estos argumentos giran en torno a un predicado principal (la tesis) o una posible reformulación de tesis como conclusión?
- ¿Cómo es la identificación del título construido por el participante con el tema del texto producido? ¿Cambia esta relación del título entre la producción del borrador y la versión definitiva? SI, excelente; SI, bueno, pero podría ser más específico; NO, no hay relación; Se mantiene igual el título en los dos momentos de escritura
- ¿Qué tipo de recursos argumentativos fueron los más usados por el participante para la construcción de los textos?
- ¿Qué tipo de recursos descriptivos fueron los más usados por el participante para la construcción de los textos?

B. Categorías en el parámetro lingüístico

- Estrategias de reformulación lingüística,
- Identificación del propósito comunicativo del texto fuente,
- Consistencia entre el título y la temática del texto fuente,
- Tipos de recursos argumentativos empleados,
- Tipos de recursos descriptivos empleados

Con respecto al Parámetro 2 y el planteamiento de la búsqueda de evidencias de los efectos de la escritura y reescritura de textos con función epistémica, se interpretaron, una semana después, los cambios observados en los textos con base en los siguientes ítemes.

C. De las preguntas en el parámetro cognitivo

- ¿Qué estrategias de reformulación cognitiva del texto fuente empleó el participante para la composición textual del texto propio (operación de agregados, omisiones, modificación de términos y/o expresiones del contenido conceptual entregado en el texto fuente)?
- ¿Cuál fue la cantidad de modificaciones resultantes en la reescritura del texto propio ya editado? mayor, media, menor, nula
- ¿Se observan cambios en relación al acrecentamiento, mantención, o disminución del uso de términos de divulgación científica desde la escritura del borrador a la construcción definitiva del texto propio?

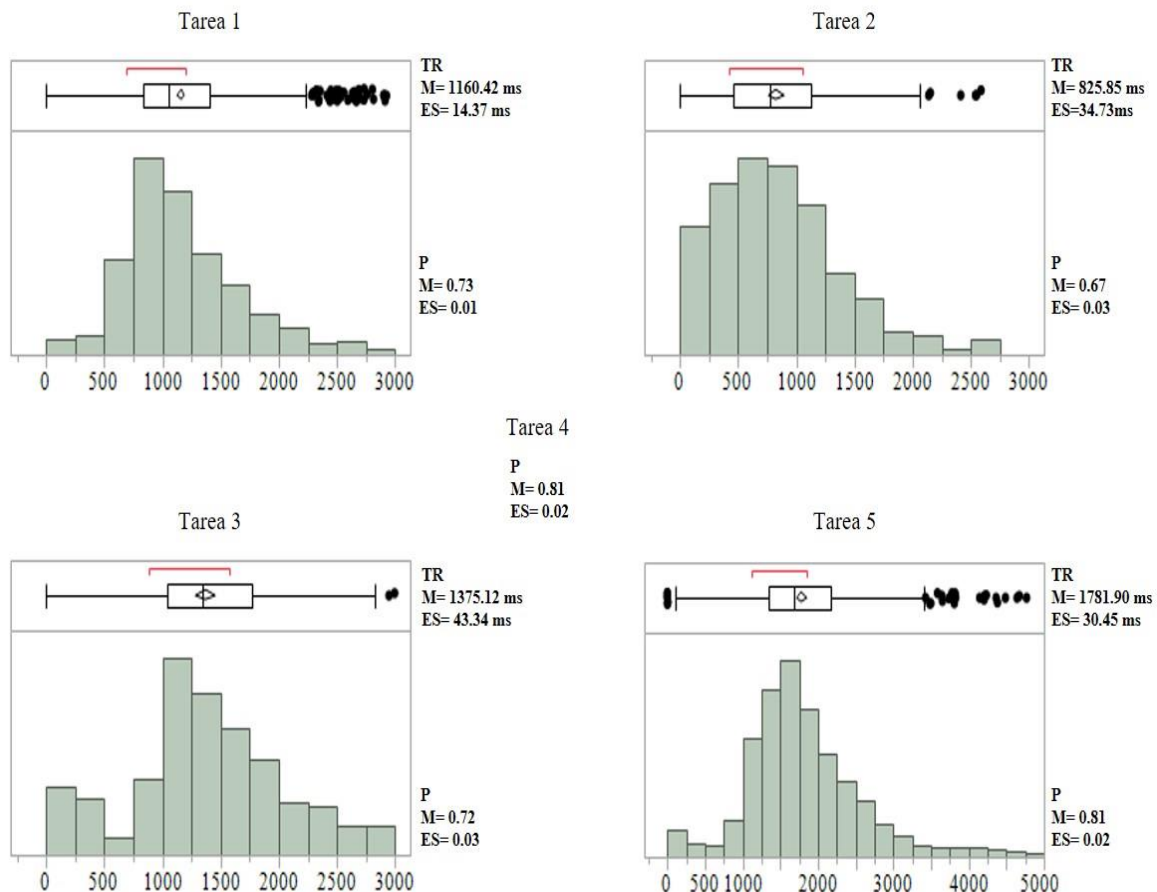
D. Categorías en el parámetro cognitivo

- Estrategias de reformulación cognitiva,
- Cantidad de modificaciones en términos y/o expresiones incorporadas o desechadas en el texto propio,
- Uso del término de divulgación científica señalado en el texto fuente,
- Señalamiento de la opinión favorable o desfavorable hacia la escritura esperada en el ámbito académico (datos cruzados con los resultados obtenidos en respuestas de verdadero y falso, Tabla 9, Encuesta ‘Para flexionar sobre la escritura’).

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

3.1 Introducción

En este capítulo presentamos la descripción de resultados. Para ello, decidimos orientar la presentación a través de los objetivos generales y específicos de la investigación; todo ello, implica destacar que dicha descripción resultó posible gracias a que las distribuciones estadísticas cumplieron con dos de las características destacadas en la bibliografía sobre el empleo de variables psicofísicas como el Tiempo de respuesta (TR) y la Precisión (P), a saber: las distribuciones de TR deben ser sesgadas a la derecha y con medias aproximadas a 1500 ms (Luce, 1986; McKoon & Ratcliff, 1998; Ratcliff, 1979, 1985, 2002, 2006; Ratcliff & McKoon, 2008; Ratcliff & Smith, 2004). Ver Gráfico 1.



También y como se observó en el Gráfico 1, la única tarea de memoria para la cual no fue planificada la medición del TR fue la tarea número 4; por tanto, en ella solo se exhibe el resultado de la Media de P. Como se verá más adelante, en todas las tareas los valores de P superaron el 60% lo cual indica para esta descripción de resultados que los participantes del estudio: 1) comprendieron cabalmente la tarea, 2) tuvieron en conjunto un desempeño bueno, y 3) demostraron competencias para superar el compromiso velocidad/Precisión entre variables psicofísicas (i.e., TR y P).

3.2 Resultados de la prueba de comprensión de la lectura y producción textual

Como fuera señalado en el capítulo metodológico, esta sesión se constituyó en un paso metodológico para trabajar con los resultados globalizados de un grupo homogéneo. No obstante, este paso metodológico conllevó en sí mismo un objetivo que resultó en conocer las habilidades de lectura y escritura de los participantes. Por consiguiente, aquí señalamos el tipo de grupo con el cual se trabajó en este estudio.

En relación a la comprensión de la lectura y con una escala de medición que contempló tres niveles (i.e., básico, intermedio y superior), los participantes de este estudio se ubicaron en un nivel intermedio siendo la media global de la prueba ($M = 0.65$, $ES = 0.03$). Algunos otros resultados de la prueba de comprensión revelaron que ítemes como la comprensión literal alcanzó el 80% ($M = 0.83$, $ES = 0.05$). La comprensión en preguntas de selección de respuestas de aplicación también logró un 80% ($M = 0.80$, $ES = 0.11$), la inferencia global fue del 67% ($M = 0.67$, $ES = 0.07$). Por último, la inferencia local se ubicó en un 50% ($M = 0.50$, $ES = 0.05$). Ver Gráfico 2.

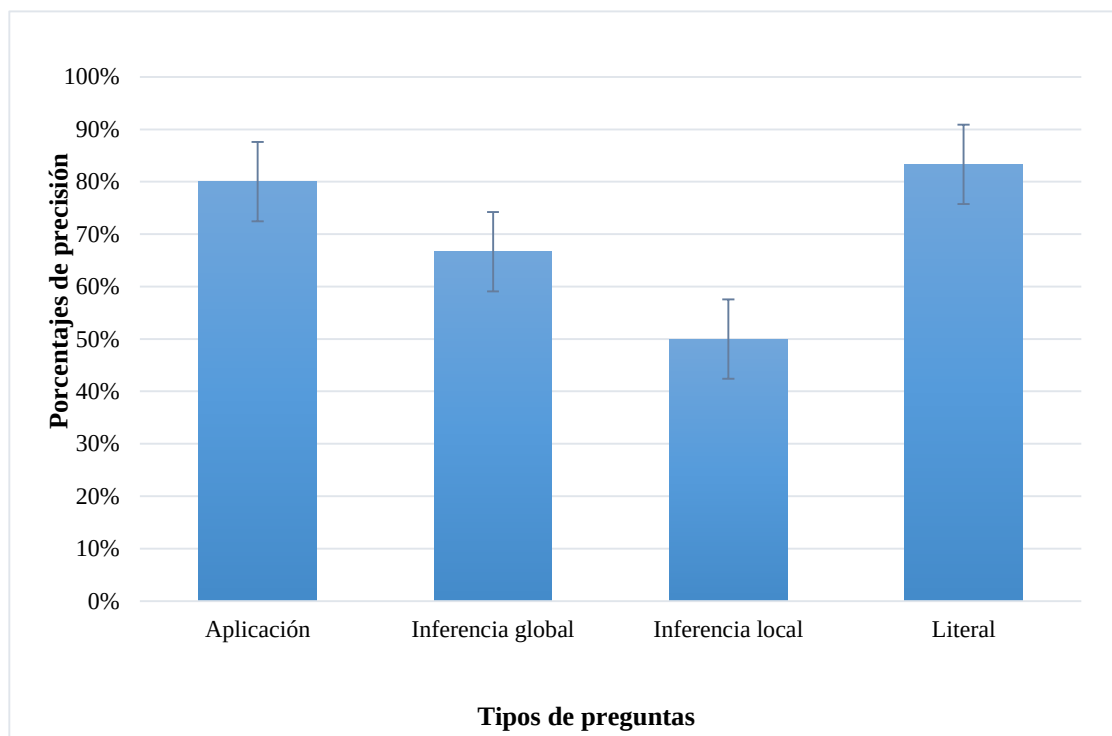


Gráfico 2. Resultados de la prueba de comprensión por tipos de preguntas

En cuanto a los resultados de la producción textual, los evaluadores revelaron que los participantes del estudio son más bien productores básicos. Según los expertos, esta evaluación mostró dificultades de los participantes en cuanto a la solicitud de la consigna de trabajo (e.g., “Luego de leer el texto, resume su contenido para construir una idea central”). Dicha evaluación entre expertos planteó una división con respecto a indicadores de la ‘Calidad Textual de la Producción’ entre lo que podía ser calificado la producción de los sujetos como: un resumen, una opinión de texto y un texto híbrido. Este último, el texto híbrido, fue entendido como una producción textual en transición entre el resumen y la opinión de texto.

Finalmente, los resultados calculados a razón de medias globalizadas y errores estándar de los indicadores de calidad textual manifiestan lo siguiente: (a) recuperación del contenido ($M = 0.95$, $ES = 0.70$) y (b) comunicabilidad del texto ($M = 1.26$, $ES = 0.61$). Ver Gráfico 3.

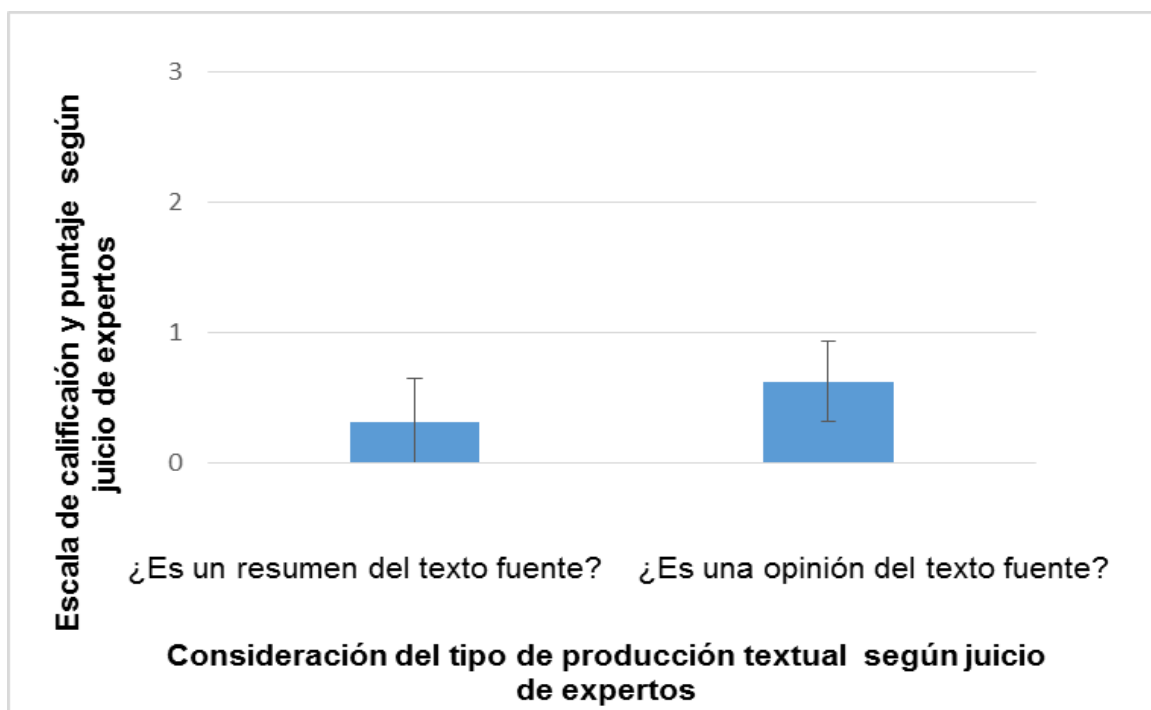


Gráfico 3. Resultados de la producción escrita del contenido global del texto leído

Considerando lo anterior, cobra valor lo señalado por Parodi (2014:112) en relación a que “los procesos psicolingüísticos de abstracción y generalización se enmarcan y dependen, entre otros, de los géneros discursivos”. Y más específicamente, la variedad de procesamiento al escribir un resumen se relaciona con una dimensión que los autores llaman dimensión retórica/organizacional (Parodi et al., 2014). Dicha dimensión destaca el conocimiento de ciertos elementos que distinguen a un género de otro. Por ejemplo, los personajes, la casualidad y la temporalidad representan los elementos centrales en el caso del cuento. En conjunto, todos ellos, dan cuenta de una historia que al ser resumida debe recuperar a tales elementos sin importar el tipo de macroestrategia de lectura empleada.

Ahora bien, los siguientes ejemplos de producciones del participante representan esa variedad de clasificaciones señaladas por los evaluadores de la prueba de comprensión de lectura y producción en dos aspectos. Primero, en el procesamiento textual con menor o mayor atención a la consigna de trabajo. Segundo, el procesamiento textual con menor o mayor atención a los elementos de la dimensión retórico/organizacional del resumen de un

texto, en este caso particular, de uno predominantemente narrativo tipo cuento. Ver la Figura 40 donde P se refiere al participante del estudio.

P2	Oración tópica y cuasi párrafo	“Faundez fue mordido por una de las serpientes más peligrosas llamada la cobra rey. El veneno de la misma puede causar la muerte sino de introduce un antídoto a tiempo y en grandes cantidades, la mayoría de las víctimas mueren por asfixia. Faundez fue mordido por la reina en el brazo y después de una gran agonía y semanas de recuperación está mejor y trabajando en su serpentario y esperando volverle extraer veneno a la cobra rey. Pero a pesar todo lo sucedido y de estar al borde de la muerte está tranquilo.”
P8		“Faundez fue atacado por una cobra rey peligrosa que posee un veneno totalmente mortal.”
P13		“Oscar Faundez fue atacado por una serpiente cobra rey que se le prendió al antebrazo izquierdo y le inyectó un chorro de veneno. No sentía ni miedo ni dolor. Transcurrió 8 semanas para su recuperación. Faundez tenía obsesión con las serpientes desde los cuatro años. El vendía el veneno a los investigadores de algunos laboratorios.”
P14		“Oscar Faundez es un obsesionado por las serpientes. Aún sin importarle el ataque de la serpiente coralillo en 1979 siguió en su trabajo sin precaución y se acercó a la serpiente cobra rey el cual lo atacó clavándole sus 2 colmillos en la que por cada uno le inyectaba 3,7 ml de veneno. Los compañeros lo llevaron al hospital más cercano donde lo salvaron y él volvió a su trabajo.”
P3	Texto híbrido que refleja elementos del resumen y la opinión de texto	“La obsesión de Faundez por las serpientes comienza desde que la vio la primera vez, sin pensar que por ella ha podido perder la vida. La serpiente cobra rey es una de las más peligrosas debido a la gran cantidad de veneno que posee y las posibilidades de que una persona sobreviva a tal mordedura son muy pocas. La única forma sería poseer gran cantidad del antídoto y trasladar a la persona al hospital más cercano y ser tratados por un equipo de especialistas, esto dependiendo de la reacción que genere un antídoto en el cuerpo de una persona, si no es alérgica. Con este tipo de animales ahí que tener el debido respeto y cuidado puesto a que hasta una persona que ha tenido cierta experiencia con ella podría ser lastimada. La única ventaja que puede tener esa persona es conocer los síntomas que le puede causar la mordedura de una serpiente y sus síntomas secundarios. Cuando se siente vocación por algo sin importar cuál sea el arte o la profesión nos sentimos agusto realizando nuestro trabajo que obviemos los peligros que representa. Para muchos lo que realizan uno no le gusta a otros lo ven aburrido o peligroso. Muchas veces nuestras propias experiencias nos sirven para salvarle la vida a otra persona

		o hasta nosotros mismo. Los conocimientos son tan importantes que van generando y desarrollando mas”
P10	Opinión de texto	“Me parece muy bien que Óscar Faundez halla tenido esa pasión o esa obsesión por las culebras ya que es algo que no se ve a menudo, pero este tipo de cosas o este tipo de animales requieren manejarlo con mucho cuidado ya que son animales que fácilmente le pueden quitar la vida al ser humano. Es muy bueno tener ese conocimiento de estudiar y conocer a las serpientes pero hay que estudiarlo mucho para saberlo manejar y para evitar accidentes como el que ocurrió en el texto.”

Figura 40. Clasificaciones de las producciones escritas del participante en la sesión N°1
Prueba de comprensión de la lectura y producción textual

Finalmente, desde las características correspondientes al género discursivo narración breve y lo que implica resumir un texto, es decir, “presentar por escrito y organizadamente el contenido semántico central o nuclear de un texto fuente” (Parodi et al., 2014:96), vale decir que para escritores novatos, como los participantes de este estudio, construir y comunicar un buen resumen no resultó una tarea fácil. También entendemos que pueden existir resúmenes más o menos extensos, con más o menos detalles. Sin embargo, construir un buen resumen implica, un saber relacionar y un saber hacer de las siguientes acciones: abstraer y sintetizar, (b) inferir, (c) escribir unidades textuales como oraciones tópicas, párrafos, y conocer las características particulares del género que se resume.

3.3 Resultados de los efectos del uso de las modalidades de producción lingüística oral y escrita en la MLP y los efectos moduladores de la motivación tipo ansiedad

Para medir los efectos de las modalidades de producción sobre la recuperación y construcción de la información en la MLP, se plantearon los siguientes objetivos generales y específicos. Dichos efectos se clasifican conforme a dos clases: 1) efectos principales en relación al tipo de modalidad de producción lingüística en la cual se favorece el aprendizaje desde actividades de escritura en la MLP y 2) efectos de interacción cuando la variable moduladora —la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea— estaba presente. En este sentido, para los efectos principales tuvimos un objetivo general y dos específicos:

3.3.1 Objetivo general de los efectos principales de las modalidades de producción lingüística en la MLP

- Evaluar el efecto de la escritura epistémica en la MLP.

3.3.2 Objetivos específicos de los efectos principales de las modalidades de producción lingüística en la MLP

- Medir el efecto de la escritura epistémica en la MLP en términos de la Precisión (P) y el Tiempo de Respuesta (TR).
- Comparar entre las modalidades de producción lingüística oral y escrita resultados de P y TR en la recuperación de información en la MLP.

Las producciones lingüísticas de los 15 participantes del estudio se evaluaron de acuerdo con un instrumento de medición enviado para el juicio ciego e individual de seis expertos (i.e., tres por modalidad de producción lingüística oral y escrita). En el Gráfico 4, se recogen los resultados del efecto que favorecen a la modalidad de producción lingüística escrita sobre la MLP.

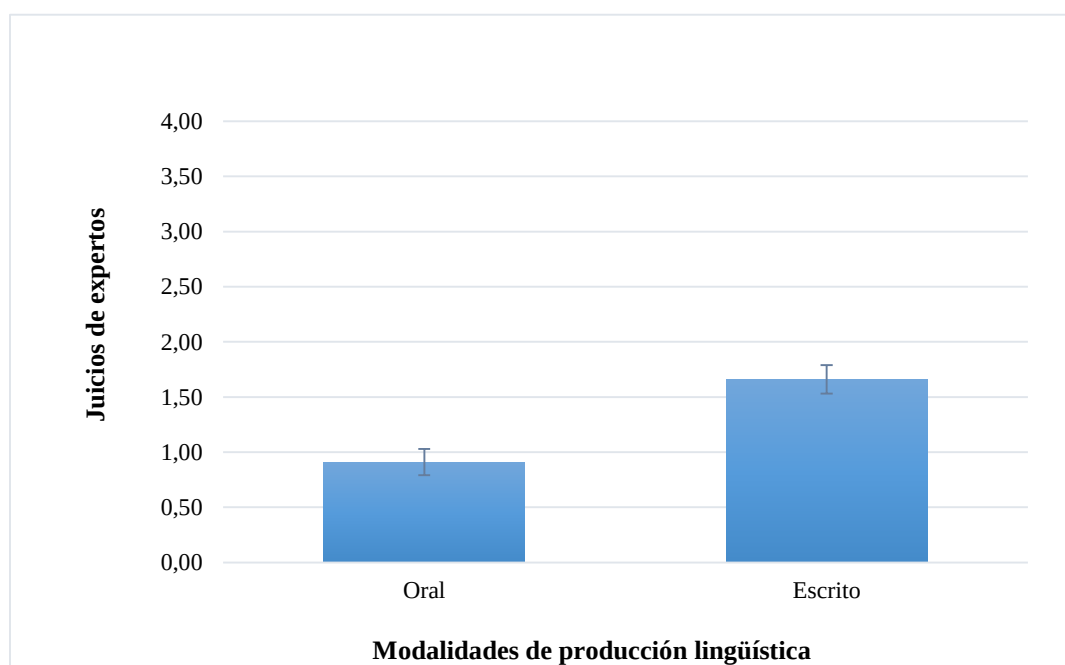


Gráfico 4. Resultados de la Calidad Textual por modalidad de producción lingüística

Como se observó en el Gráfico 4, en una escala del 1 al 4, la modalidad de producción escrita fue evaluada con mayor calidad textual ($M = 1.66$, $ES = .13$) que la modalidad oral ($M = 0.91$, $ES = .12$). Según estos resultados, la escritura favoreció tanto la ‘Recuperación’ como la ‘Comunicabilidad del contenido’ de los textos por sobre la modalidad oral. Además, la prueba *T de Student* confirmó esta diferencia entre las medias y su significancia estadística, a saber: $t(14) = 6.25$, $p < .0001$. Este resultado es una evidencia a favor del efecto principal de la escritura en la MLP.

Por su parte, fue planteado un objetivo general y otro específico para los efectos de interacción, aquéllos donde especialmente se evaluó la motivación -tipo ansiedad.

3.3.3 Objetivo general de los efectos de interacción. Modulación de la motivación tipo ansiedad

- Evaluar si los efectos de la escritura epistémica en la MLP son modulados (modificados) por variantes afectivas como la motivación tipo ansiedad.

3.3.4 Objetivo específico de los efectos de interacción. Modulación de la motivación tipo ansiedad

- Identificar con el mismo registro de medidas de la Precisión y el Tiempo de Respuesta los tipos de modulaciones entre la variante afectiva —motivación tipo ansiedad— y los efectos de la escritura epistémica dado el cambio de ambientes de producción lingüística.

Ahora bien, estos resultados se describen a partir de las tareas de memoria, a saber: tarea de memoria 1, Reconocimiento léxico; tarea de memoria 2, Asociación entre macroidea y texto fuente; tarea de memoria 3, Recuperación inducida por pistas; tarea de memoria 4, Completación del espacio en blanco (prueba *cloze*) y tarea de memoria 5, Asociación entre pares de palabras.

Al inicio de la descripción, se emplea una figura resumen con los pesos de Akaike. Su propósito es visualizar con mayor rapidez la evidencia relativa que los datos adjudicaron a los modelos estadísticos propuestos. Cada peso de Akaike se obtuvo a partir de los respectivos números de Akaike (*Akaike's information criterion number*, AIC)

(Wagenmakers & Farrell, 2004). También se empleará una tabla resumen con los parámetros estimados del modelo ganador.

3.4 Resultados de la tarea de memoria 1 (Reconocimiento léxico) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)

En el Gráfico 5, aparecen los resultados de los pesos de Akaike, los cuales evidencian que tanto para la P como el TR el modelo ganador fue el modelo 1. Los pesos de Akaike fueron obtenidos a partir de los respectivos AICc (P, modelo 1 = 1477; modelo 2 = 1481; modelo 3 = 1483 y en TR, modelo 1 = -486.64; modelo 2 = -478.99; modelo 3 = -475.66).

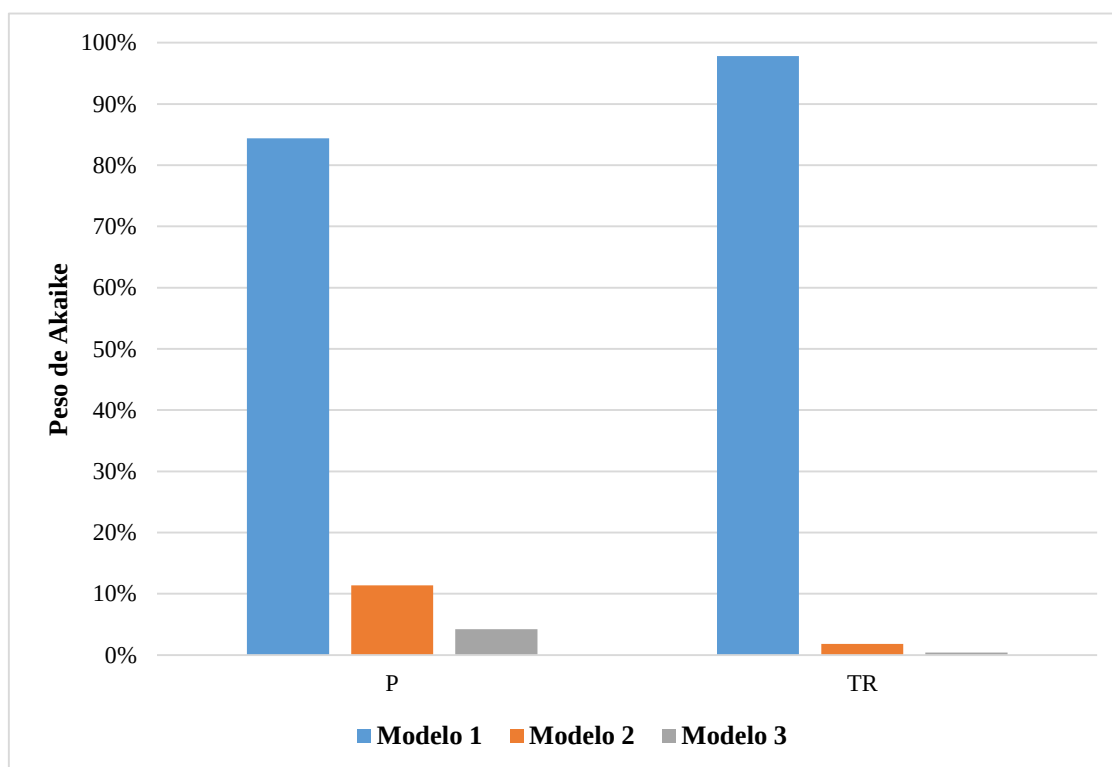


Gráfico 5. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 1

En la siguiente página, tanto en la Tabla 10 como la Tabla 11, se muestran los parámetros del modelo ganador.

Tabla 10. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 1

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	0.694	0.078	45.400	8.880	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.071	0.057	736.245	1.250	0.213
Ansiedad	0.009	0.020	55.739	0.460	0.645
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.025	0.015	693.942	-1.650	0.099

Tabla 11. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 1

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	3.067	0.040	84.804	77.420	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.097	0.026	1057.928	3.790	<.0001
Ansiedad	-0.010	0.010	143.129	-1.010	0.316
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.028	0.007	1037.361	-4.050	<.0001

Los parámetros del modelo ganador indican que la P en la recuperación de la información semántica pareciera ser afectada o modulada negativamente por la ansiedad (ver el valor -0.025 en la Tabla 10). Sin embargo, no podemos estar seguro de esta interpretación porque el predictor en cuestión (Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad) no alcanzó significancia estadística. Ahora bien, de lo que sí podemos tener mayor certeza, a razón de los datos encontrados, es que ni la ‘Calidad Textual de la Producción’ ni el ‘Nivel de Comprensión’ afectan la Precisión en la recuperación de la información medida por esta tarea ya que los modelos que incluyeron ambos predictores no tuvieron mayor soporte de los datos.

Por su parte, los parámetros del modelo ganador con respecto del TR (ver la Tabla 11) nos indican dos cosas. Primero, el participante de este estudio tardó más en recuperar la información después de haber producido por escrito (0.097). Segundo, escribir con ansiedad pareciera consolidar la huella de memoria ya que el tiempo de recuperación de la información (TR) es menor y tuvo significancia estadística. En este sentido, puede verse,

especialmente, tanto el valor numérico del predictor Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad (-0.028) como el valor de probabilidad ($p < .0001$)

3.5 Resultados de la tarea de memoria 2 (Asociación entre macroidea y texto fuente) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)

En el Gráfico 6, se encuentran los resultados de los pesos de Akaike los cuales evidencian que tanto para la P como el TR el modelo ganador fue el modelo 1. Los pesos de Akaike fueron obtenidos a partir de los respectivos AICc (P, modelo 1 = 315,48; modelo 2 = 320.44; modelo 3 = 316.19y en TR, modelo 1 = -3.103; modelo 2 = 4.33; modelo 3 = 8.46).

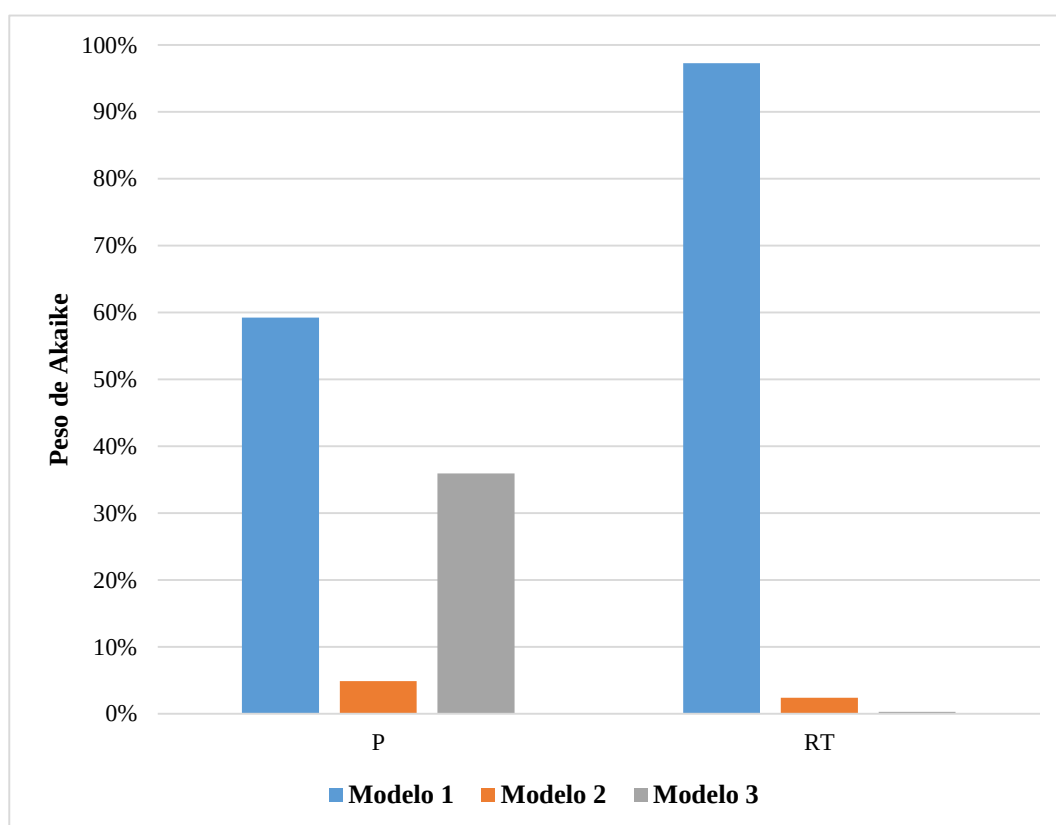


Gráfico 6. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 2

En la tarea de memoria 2, los parámetros del modelo ganador se muestran en la Tabla 12 y la Tabla 13.

Tabla 12. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 2

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	0.507	0.186	67.440	2.730	0.008
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.184	0.123	236.000	1.490	0.136
Ansiedad	0.044	0.048	93.444	0.920	0.360
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.037	0.033	235.927	-1.120	0.263

Tabla 13. Parámetros estimados del modelo ganador en RT de la tarea de memoria 2

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	2.998	0.062	23.595	48.340	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	-0.062	0.063	114.610	-0.980	0.328
Ansiedad	-0.022	0.016	24.548	-1.330	0.196
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	0.019	0.017	105.640	1.180	0.243

Los parámetros tanto en P como en TR durante la asociación entre macroidea y texto resumen no lograron significancia estadística (excepto los interceptos). Por tanto, aunque la estructura de este modelo indica que existe una variación de los efectos de la modalidad de producción lingüística y que dichos efectos son modulados por la ansiedad, no podemos inferir si el efecto de la escritura es mayor que el efecto de la oralidad.

3.6 Resultados de la tarea de memoria 3 (Recuperación inducida por pistas) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)

En el Gráfico 7, aparecen los resultados de los pesos de Akaike los cuales evidencian que tanto para la P como el TR el modelo ganador fue el modelo 1. Los pesos de Akaike fueron obtenidos a partir de los respectivos AICc (P, modelo 1 = 326.19; modelo 2 = 331.85; modelo 3 = 332.04 y en TR, modelo 1 = -81.15; modelo 2 = -74.4; modelo 3 = -74.1).

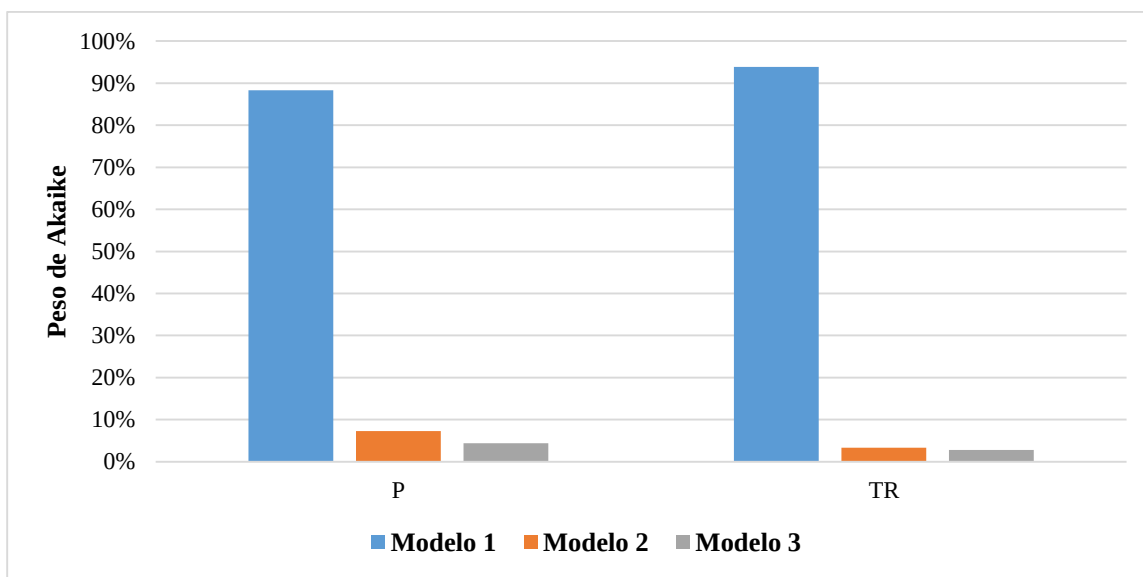


Gráfico 7. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 3

En la Tabla 14 y Tabla 15, se muestran los parámetros del modelo ganador.

Tabla 14. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 3

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	0.893	0.129	25.176	6.930	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.056	0.122	162.225	0.460	0.647
Ansiedad	-0.047	0.034	26.552	-1.380	0.178
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.010	0.032	153.128	-0.320	0.748

Tabla 15. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 3

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	3.281	0.061	86.650	53.510	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.072	0.043	564.763	1.650	0.099
Ansiedad	-0.037	0.015	111.223	-2.420	0.017
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.008	0.011	556.162	-0.800	0.424
Precisión P	0.083	0.023	582.191	3.610	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]×P	-0.047	0.023	582.535	-2.030	0.043

Con relación a los resultados de P, en la Tabla 14, los parámetros del modelo ganador indican que no hubo significancia estadística (excepto el intercepto) para la recuperación de información semántica de la MLP durante la recuperación inducida por pistas (tarea de memoria 3). Por lo tanto, nuevamente, aunque la estructura del modelo indica que existe una variación de los efectos de la modalidad de producción lingüística y que dichos efectos son modulados por la ansiedad, no podemos inferir si el efecto de escribir fue mayor que el efecto de hablar.

Por su parte, los parámetros del modelo ganador con relación al TR nos presentan otros resultados. Primero, los predictores de la Ansiedad, la Precisión y la Interacción Modo de producción lingüística[Escrito]×P tienen significancia estadística (ver Tabla 15). La ansiedad (como efecto principal) afectó negativamente la variable dependiente del TR durante la producción lingüística. En esta tarea, se comprobó el efecto del compromiso velocidad-precisión. Específicamente, el TR aumentó en la medida en que los estudiantes eran más precisos en sus respuestas. Véanse tanto el valor numérico del predictor P (0.083) como el valor de probabilidad ($p < .001$).

Sin embargo, el efecto del compromiso velocidad-precisión no ocurrió cuando los estudiantes produjeron de manera escrita. Por el contrario, como efecto de la producción escrita obtuvimos lo siguiente: a mayor P de las respuestas menor TR, pues su resultado fue negativo. Véanse tanto el valor numérico de la Interacción Modo de producción lingüística[Escrito]×P (-0.047) como el valor obtenido en probabilidad ($p < .001$).

3.7 Resultados de la tarea de memoria 4 (Prueba cloze) y su variable psicofísica (P)

En el Gráfico 8, se observarán los resultados de los pesos de Akaike los cuales evidencian que el modelo ganador fue el modelo 1. Los pesos de Akaike fueron obtenidos a partir de los respectivos AICc (P, modelo 1= 647.00; modelo 2 = 652,91; modelo 3 = 648.64).

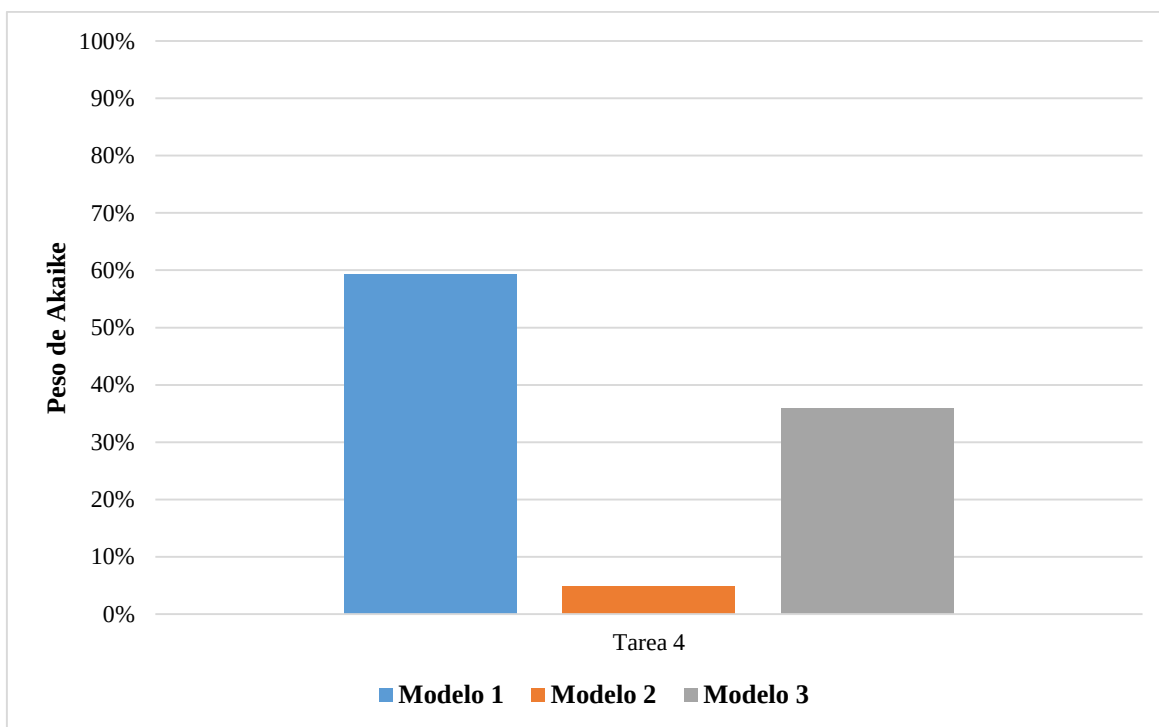


Gráfico 8. Pesos de Akaike para P de la tarea de memoria 4

En la Tabla 16 encontramos los parámetros del modelo ganador.

Tabla 16. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 4

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	0.947	0.122	44.469	7.760	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.110	0.092	394.645	1.190	0.234
Ansiedad	-0.074	0.032	52.169	-2.320	0.024
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.033	0.025	382.270	-1.340	0.180

Con relación a los resultados de P (Precisión), en la Tabla 16, los parámetros del modelo ganador indican significancia estadística ($p < .0024$) en el predictor de la ansiedad evaluado desde la tarea de memoria de completación del espacio en blanco. Por tanto, los datos nuevamente nos permiten inferir que la ansiedad afectó negativamente el modo de producción escrito.

3.8 Resultados de la tarea de memoria 5 (Asociación entre pares de palabras) y sus dos variables psicofísicas (TR y P)

En el Gráfico 9, aparecen los resultados de los pesos de Akaike los cuales evidencian que tanto para la P como el TR el modelo ganador fue el modelo 1. Los pesos de Akaike fueron obtenidos a partir de los respectivos AICc (P, modelo 1 = 596.21; modelo 2 = 600.12; modelo 3 = 603.62 y en TR, modelo 1 = -103.7; modelo 2 = -100; modelo 3 = -100.07).

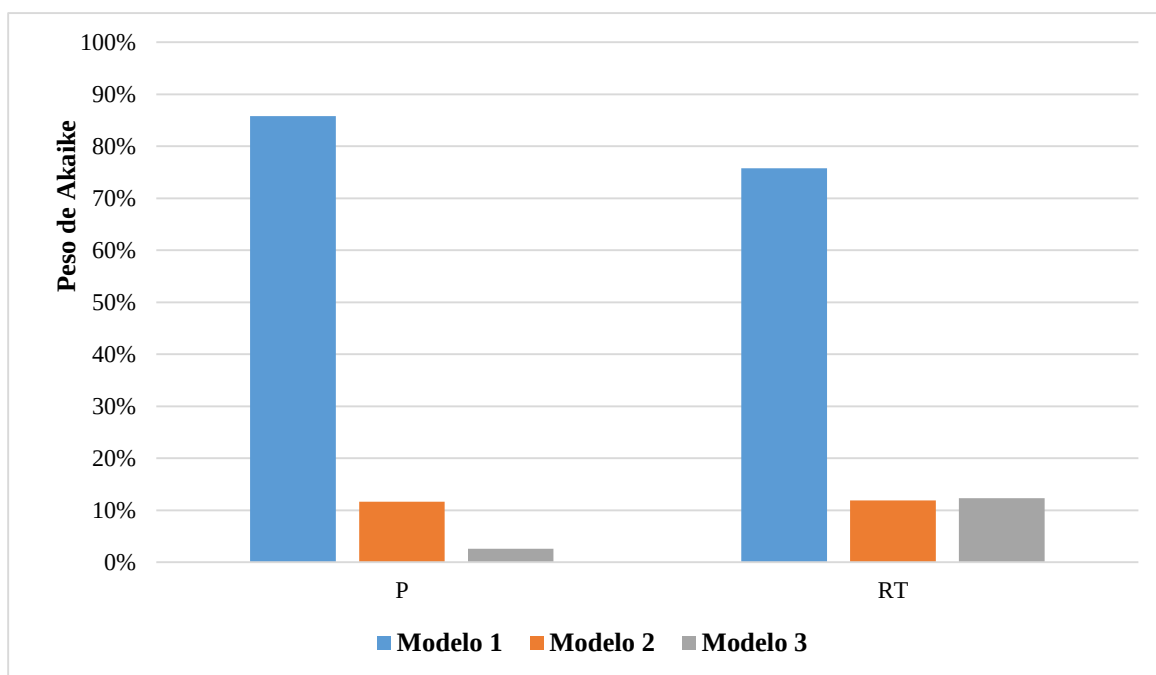


Gráfico 9. Pesos de Akaike para P y TR de la tarea de memoria 5

En la Tabla 17 y la Tabla 18, se muestran los parámetros del modelo ganador.

Tabla 17. Parámetros estimados del modelo ganador en P de la tarea de memoria 5

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercepto	0.669	0.083	31.020	8.080	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.146	0.069	343.027	2.120	0.035
Ansiedad	0.039	0.022	34.231	1.770	0.086
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	-0.038	0.018	321.218	-2.080	0.038

Tabla 18. Parámetros estimados del modelo ganador en TR de la tarea de memoria 5

Predictores estimados	Valor numérico del predictor	Error estándar	Grados de Libertad	T	Valores de probabilidad
Intercept	2.950	0.08290149	78.09759721	35.59	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]	0.018	0.059	217.813	0.31	0.7586
Ansiedad	0.017	0.020	91.081	0.86	0.394
Modo de producción lingüístico[Escrito]×Ansiedad	0.001	0.014	217.852	0.14	0.8913
Precisión P	0.150	0.029	210.556	5.17	<.0001
Modo de producción lingüístico[Escrito]×P	-0.017	0.028	209.545	-0.61	0.5422

Los parámetros del modelo ganador para la variable de la P, en la Tabla 16, indican que el efecto principal del modo de producción lingüística tuvo significancia estadística ($p < .0035$). Este resultado se interpreta como sigue: la escritura hizo más precisos a los estudiantes en la tarea de memoria Asociación entre Pares de Palabras. No obstante, el efecto de la Interacción Modo de producción lingüística[Escrito]×Ansiedad muestra que cuando los estudiantes manifestaban estados emocionales como la ansiedad, la precisión decaía. Véanse tanto el valor numérico de la Interacción (-0.038) como el valor obtenido en probabilidad ($p < .0038$).

Con relación a la variable del TR, los parámetros del modelo ganador describen en la Tabla 18 que la incorporación de P como predictor del TR confirmó los efectos del compromiso velocidad-precisión. En otras palabras y, porque el número obtenido en este predictor fue positivo, puede decirse que a mayor P mayor es el TR empleado por los sujetos para la resolución de la tarea.

3.9 Resultados del instrumento de motivación —tipo ansiedad— que empleó una escala de Likert

Para describir el estado de motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea —el cual vale resaltar fue declarado y entendido por los participantes del estudio como el estado nerviosismo que le produce estar inmerso en actividades de producción— se construyó un instrumento tipo escala de Likert. El instrumento validado por expertos, se administró en ambos ambientes de producción lingüística justo después de finalizar la Sesión de trabajo

experimental N°2. Sus cinco opciones de respuestas fueron las siguientes: (5) Muy ansioso, (4) Ansioso, (3) Un poco ansioso, (2) Nada ansioso. Podría decirse que Normal, (1) Aburrido.

Los resultados del Gráfico 10 muestran que las opciones de respuestas más votadas por los participantes se concentraron en: (a) Ansiedad por la modalidad de producción oral $M = 3.60$, $ES = 0.02$, (b) Ansiedad para la producción escrita $M = 4.00$, $ES = 0.03$.

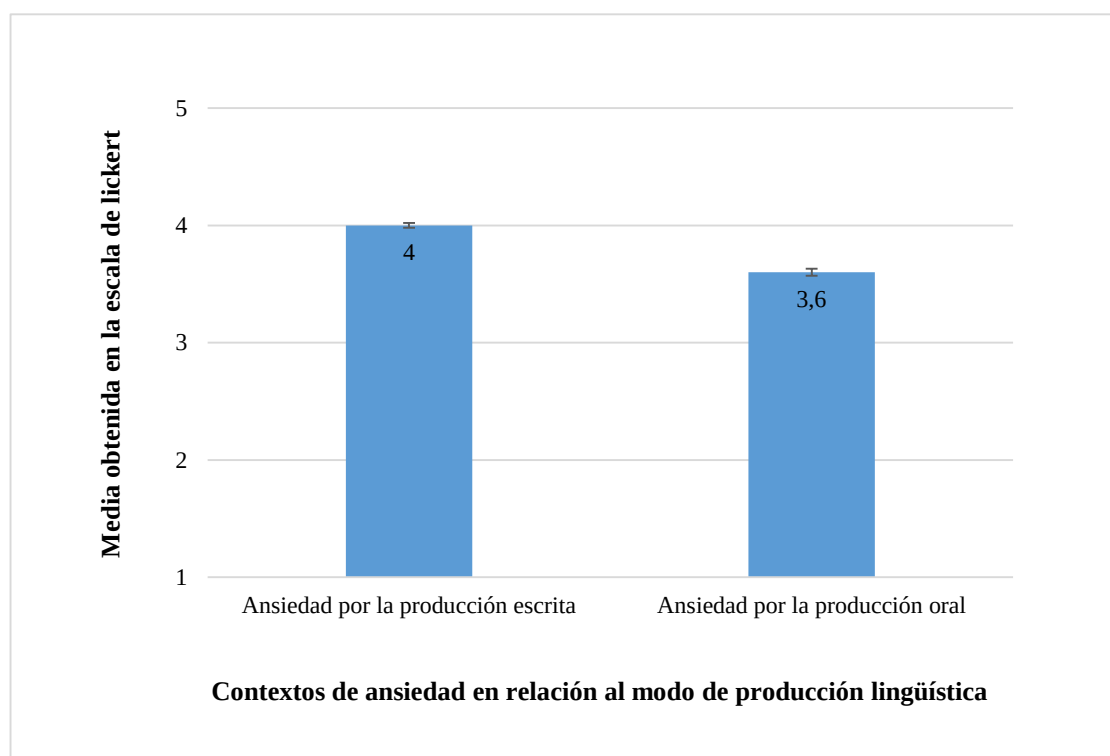


Gráfico 10. Resultados de la escala de Likert que indagó la motivación —tipo ansiedad— en el desempeño de la tarea, modos de producción lingüística y contextos de producción

3.10 Resultados de la escritura y reescritura de textos con función epistémica

En estos resultados se observa indirectamente la permanencia del potencial epistémico de la escritura en la MLP pasado un lapso de tiempo (una semana). Para ello, fueron contrastados dos indicadores de la calidad textual —comunicabilidad y recuperación del contenido— con los cuales se evaluó el aprendizaje logrado por el participante en actividades de reescritura y reescritura de textos. Así mismo, en estas tareas fue evaluada la influencia de consignas para el control cognitivo de la tarea en el autoconcepto del aprendiz y sus habilidades de escritura.

Por lo anterior, los siguientes dos objetivos generales y dos específicos nos permitieron obtener el último grupo de resultados del presente estudio.

3.10.1 Objetivos generales de la constatación de la permanencia del efecto epistémico

- Evaluar la influencia del uso de consignas de control cognitivo de la tarea sobre el autoconcepto del aprendiz.
- Evaluar el cambio conceptual del sujeto participante en relación con indicadores textuales durante la escritura y reescritura de textos.

3.10.2 Objetivos específicos de la identificación del aprendizaje logrado

- Caracterizar la influencia del uso de consignas de control metacognitivo en el autoconcepto del sujeto aprendiz mientras escribe y reescribe textos.
- Identificar la presencia de indicadores de ‘Calidad Textual de la Producción’ (recuperación del contenido y comunicabilidad del texto) y relacionar tales indicadores con el cambio conceptual del sujeto en actividades de escritura y reescritura de textos.

La descripción de estos resultados se ofrece en tres direcciones:

En primer lugar, comencemos considerando el objetivo que relaciona la noción del autoconcepto del participante y sus habilidades con el uso de consignas de control metacognitivo. Decimos que los resultados obtenidos reflejan, en general, una valoración favorable o positiva del grupo de estudiantes hacia sí mismos como escritores y hacia las prácticas escritas del contexto académico.

De seis afirmaciones, el estudiante debía responder (Verdadero/Falso) justo después de elaborar un resumen escrito de una única fuente y de aplicar controles metacognitivos que resultaron en actividades de revisión del fuente y edición del texto propio y definitivo. Focalizándonos en el porcentaje de respuestas positivas, se encontró que solo tres afirmaciones alcanzaron respuestas superiores mayor del 60%. Vale destacar de ellas, la afirmación N°1 que recibió un 80%, la afirmación N° 2 alcanzó un 70% de alumnos contradiciéndose así la opinión graficada del 33% de los participantes que declaran no

gustarle escribir. Por último, la afirmación N°3 logró el 100% de respuestas positivas. Ver. Gráfico 11.

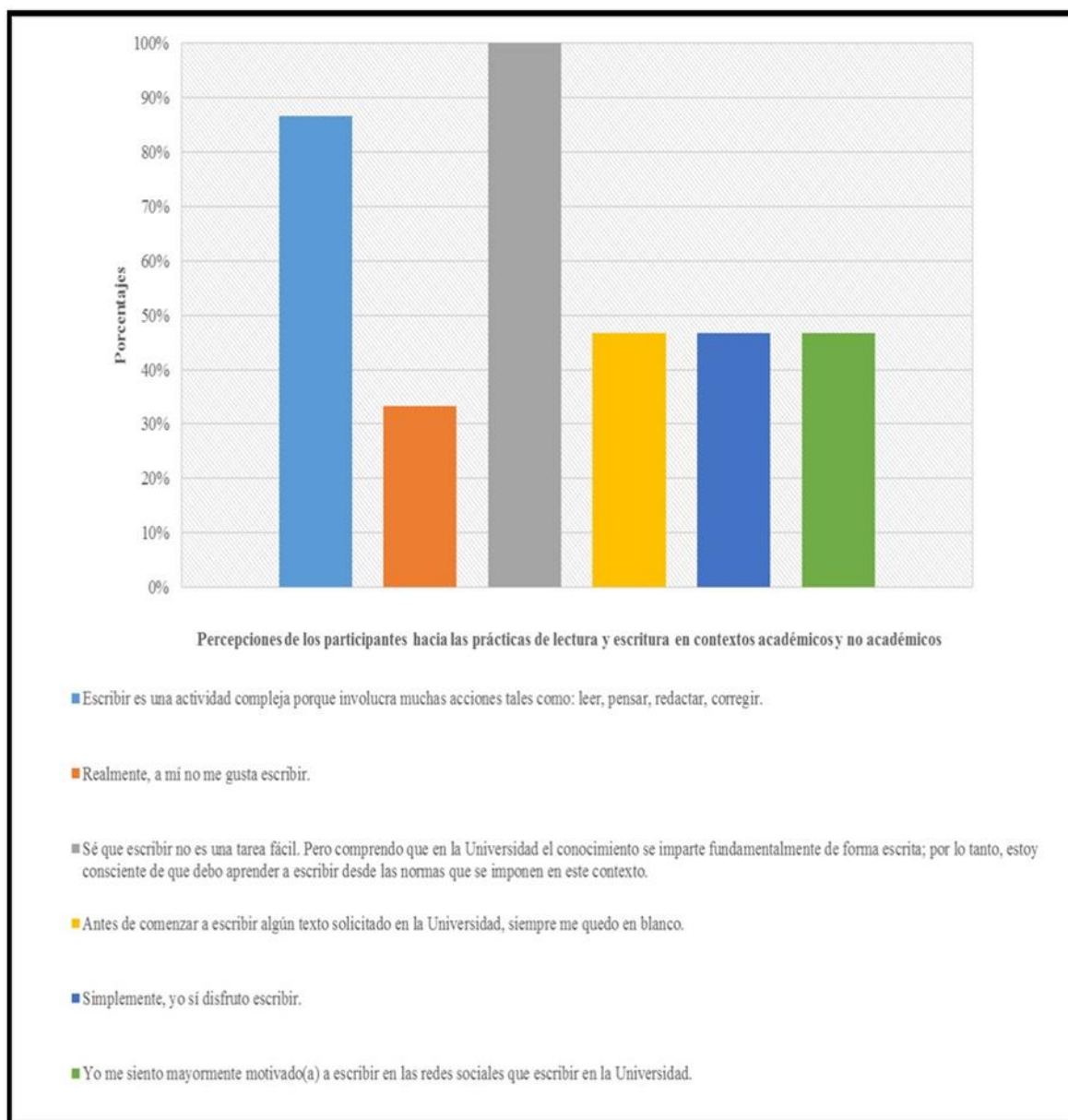


Gráfico 11. Porcentajes de la percepción del participante del estudio en relación con su autoconcepto y habilidades en las prácticas de escritura del contexto académico

En segundo lugar, y dado que las respuestas del autoconcepto de los participantes fueron contrastadas con indicadores de calidad textual (i.e., recuperación del contenido y

comunicabilidad del texto), se encontró una discrepancia entre la valoración positiva del estudiante por realizar actividades de escritura con la calidad textual esperada en estas producciones escritas. En otras palabras, se trata de una discrepancia entre autoconcepto del participante que se ve a sí mismo como escritor (que sabe qué conlleva la actividad de escritura y para qué y por qué se escribe) con el desempeño real y algunas veces esperado como escritores. Ver Tabla 19.

Tabla 19. Del análisis de los parámetros lingüístico-cognitivos y la influencia del uso de consignas de control metacognitivo en el cambio conceptual y autoconcepto del aprendiz

Categorías del parámetro lingüístico					
Juicio de seis expertos sobre las producciones escritas de los participantes. Evaluación realizada en dos momentos de composición (versión borrador y versión definitiva)	Estrategias de reformulación lingüística	Local		Global	
		51%		49%	
	Identificación del propósito comunicativo del texto fuente	En el texto que reprodujo una organización retórica predominantemente argumentativa		En el texto que reprodujo una organización retórica predominantemente descriptiva	
		Si	No	Si	No
		54,5%	45,5%	40%	60%
	Varía el título del texto construido entre los momentos de composición	Sí, excelente	Sí, bueno. Pero podría ser más específico	Se mantiene	No, no hay relación
		20%	33%	35,5%	11.1 %
	Tipos de recursos argumentativos empleados Véanse las producciones cuyo tema es la cirugía cosmética	• Uso de la definición conformado por un ‘definiendum y definiens’. • Uso de expresiones metalingüísticas (e.g., así) junto al uso de ejemplos conformado por el par ‘ejemplificando y ejemplificante’. • Presencia de marcadores discursivos con función retórica para la reintroducción de argumentos (e.g., Sin embargo, pero lo cierto es..., en el caso de). • El tipo de definición a la que llamamos parafrástica se describe un contenido como un hiperónimo o aproximación (e.g. la cirugía es vista como un ...)			
	Tipos de recursos descriptivos empleados Ver, especialmente, la Figura 44	• Uso de ejemplos conformado por el par ‘ejemplificando y ejemplificante’. • También está la definición conformada por el par ‘definiendum y definiens’. El tipo de definición a la que llamamos parafrástica es aquella que describe un contenido como un hiperónimo o aproximación (e.g., una clase de, tipo de, una especie de radar). • Otro recurso empleado es la analogía con presencia de la partícula ‘como’ (e.g., la ecolocalización es como un radar para el murciélago)			

Cont. Tabla 19. Del análisis de los parámetros lingüístico-cognitivos y la influencia del uso de consignas de control metacognitivo en el cambio conceptual y autoconcepto del aprendiz

Categorías del parámetro cognitivo				
Juicio de seis expertos sobre las producciones escritas de los participantes. Evaluación realizada en dos momentos de composición (versión borrador y versión definitiva)	Estrategias de reformulación cognitiva	Operación de agregados	Omisiones	Modificación de términos y/o expresiones del contenido conceptual
		31.1%	27.7%	40.1%
	Clasificación de las modificaciones resultantes en la reescritura del texto	Mayor	Media-Menor	Nula
		20%	74.4%	5.5%
	Uso de conceptos núcleos-temáticos de divulgación científica en la versión definitiva del texto	Aumento	Mantenimiento	Disminución
		66,6%	0%	33,3%
	Señalamiento de la opinión favorable o desfavorable hacia la escritura esperada en el ámbito académico (autoconcepto)	“Escribir es una actividad compleja porque con ella se ejecutan otras actividades como pensar, redactar, corregir y aprender”	“Realmente, no me gusta escribir”	“Sé que escribir no es una tarea fácil. Pero comprendo que en la universidad gran parte del conocimiento se imparte fundamentalmente de forma escrita y, por tanto, estoy consciente de que debo aprender a escribir”
		80%	30%	100%
	Influencia del uso de consignas de control metacognitivo en el autoconcepto del sujeto aprendiz mientras escribe y reescribe textos			
	Positiva		Negativa	
	66,6% *		33,3%*	
Nótese (*) que ambos datos se corresponden con los resultados obtenidos en la categoría del parámetro cognitivo ‘uso del término de divulgación científica señalado en el texto fuente				

Un análisis post-hoc de las producciones de los participantes por parte de seis expertos permitió la observación de una serie de reformulaciones lingüístico-cognitivas empleadas por los sujetos que son incitados a realizar actividades de escritura epistémica (Pipkin, 2008). Dichas reformulaciones fueron aplicadas por el participante del estudio justo después del uso

de consignas o ayudas para el control metacognitivo de la tarea en cuya consigna de trabajo tan solo se pedía al participante extraer semejanzas y diferencias entre textos. En efecto, en la Tabla 19, primera parte, se observó una tendencia favorable (superior al 50%) en todos los aspectos evaluados a usar: (a) estrategias de reformulación lingüística de tipo coherencia local; (b) identificar el propósito comunicativo del texto fuente, especialmente, en el texto que reprodujo una organización retórica predominantemente argumentativa, y (c) usar de los mismos recursos argumentativos y descriptivos esperados, por ejemplo: la definición, el ejemplo, las expresiones metalingüísticas (así), los marcadores discursivos con función retórica para la reintroducción de argumentos (e.g., sin embargo, pero lo cierto es..., en el caso de), y la analogía con presencia de la partícula ‘como’, entre otros.

De los resultados anteriores, bien pudiera entenderse que el uso oportuno de consignas de control metacognitivo —como la simple instrucción de buscar diferencias entre el texto borrador y el texto fuente— podría estar relacionado con el mejoramiento del autoconcepto del aprendiz, mejoramiento de la motivación para reescribir textos y, por tanto, fortalecer un posible cambio conceptual de la nueva información aprendida. Esta nueva actitud, se manifestaría siempre que existiera una oportunidad explícita de controlar la revisión textual, de dedicar mayor tiempo a corregir, y reflexionar sobre lo ya escrito con una clara atención del modelo textual y modelo mental solicitado.

En tercer lugar, y como precisáramos en el Capítulo II, la Teoría de la Comunicabilidad reconoce múltiples formas de expresar o acreditar lo comprendido y una de ellas es la expresión escrita. Por tanto, ello nos motivó a incluir en nuestro estudio dos variables como predictores de los efectos de la escritura epistémica en la Memoria de Largo Plazo, a saber: el ‘Nivel de Comprensión’ (NC) y la Calidad Textual de la Producción (CTP). Sin embargo, los modelos que incluyeron a ambos predictores no recibieron soporte de los datos en ninguna de las tareas de memoria utilizadas. Una posible explicación a este hecho pudiera reconocer que los efectos del NC y de la CTP no son detectables con una metodología orientada al estudio microcognitivo en la escala de los milisegundos. Así, pues, como alternativa para la descripción de los datos, se calcularon las diferencias entre los dos momentos de composición escrita del resumen (una versión borrador y un texto definitivo) para identificar no solo la

presencia de indicadores de ‘Calidad Textual de la Producción’ sino relacionar, específicamente, tales indicadores con el cambio conceptual del sujeto en actividades de escritura y reescritura de textos.

Nuevamente, seis expertos evaluaron tanto los textos en versión borrador (VB) como los textos en versión definitiva (VD) de los 15 estudiantes. Para ello, los expertos emplearon una escala de cuatro puntos que interpretó la ‘Calidad Textual de la Producción’, con base en la Teoría de la Comunicabilidad, y dos indicadores (i.e., recuperación de contenido y comunicabilidad). Los puntajes de la escala de evaluación fueron los siguientes: el puntaje 1 indicó la consideración de un Nivel Básico del participante con limitaciones en expresión y contenido, el puntaje 2 significó un Nivel Intermedio y el puntaje 3 expresó un Nivel Superior. Se agregó el puntaje 0 por indicación de los evaluadores. Este último puntaje representó la imposibilidad del experto de ubicar la producción del participante en alguna categoría de evaluación. Para mayores detalles consúltese el Anexo 5.

Bajo la alternativa de evaluación de la presencia de indicadores de calidad textual y el cambio conceptual, se calculó la diferencia o delta (Δ) de la siguiente manera: $\Delta = VD - VB$. Tal procedimiento significó que para un estudiante y para un texto dado si $\Delta > 0$, entonces hubo mejoría entre la VB y la VD y, hubo un cambio conceptual. A modo de ejemplo, ver la Figura 41. En ella podrá observarse el texto fuente como referencia del contenido original, la versión del borrador y la versión definitiva realizadas por el Participante (P*).

P6	Texto fuente
	¿Qué es y cómo ocurre el olvido? La definición de olvido implica una interferencia de la información al ingresar ésta al sistema de memoria humano. Por tanto, olvidar es no poder recuperar la información que necesitamos en el momento que la requerimos. Según la investigación psicológica, el olvido puede ocurrir de dos formas: forma proactiva y forma retroactiva. La interferencia proactiva inhibe nuestra habilidad de recordar la nueva información. Por ejemplo, si tú tienes una nueva clave de acceso al año para el <i>facebook</i> , puede que tengas dificultades tratando de recordarla en los primeros meses porque en tu mente sigue vigente la clave anterior, es decir, sigues recuperando la información de tu vieja clave cuando intentas acceder a tu cuenta diariamente. En la interferencia retroactiva ocurre todo lo contrario. La nueva información inhibe nuestra habilidad de recordar vieja información. Pero en ambos casos, nosotros olvidamos porque en el sistema de memoria la información nueva o vieja compite para establecerse. Así que cuando tratemos de recordar cualquier tipo de información se presenta un conflicto, una interferencia comúnmente llamada olvido.

	El Olvido (Versión Borrador) El olvido es un proceso en el cual el cerebro se le dificulta la búsqueda de información anterior. Las nuevas informaciones o procesos aprendidos impiden el buen funcionamiento de este. Por lo cual, estás personas que constantemente están en búsqueda de nuevos conocimientos saturan la información anterior y es a esto lo que se le conoce como olvido. Realmente la información aún se encuentra allí, pero esta fuera del alcance, o tarda tanto en encontrarla que decide ignorarlo y continuar en otros procesos.
	El Olvido (Versión Definitiva) El olvido es la interferencia que sufre la memoria al momento de la búsqueda de la información. Esta interferencia ocurre de dos maneras según investigaciones científicas: de manera proactiva; indica que a la memoria se le dificulta retener información nueva, ya que, la información anterior es la más concreta. Y de forma retroactiva; la información nueva satura la información anterior. Este proceso de retener información constantemente nueva o vieja implica que en la memoria exista una batalla constante para definir el establecimiento de una de ellas.

Figura 41. Ejemplo de $\Delta > 0$ donde hubo mejorías entre la VB y VD

Por el contrario, si $\Delta < 0$, entonces hubo detrimento entre la VB y la VD y, por tanto, ningún cambio conceptual que indicase el aprendizaje de nueva información. Ver Figura 42.

P14	Texto fuente Por muchos años, investigadores de diversas disciplinas han debatido las razones por las cuales una persona comete crímenes. Hoy existen, por tanto, muchas teorías que dan cuenta de las posibles causas de la conducta criminal. La primera teoría y, cabe decir, la más popular es de origen sociocultural. Esta teoría indica que en nuestra cultura la celebración de la violencia es una razón para el alto índice de criminalidad. La televisión y el cine son responsables de exaltar formas de violencia recibida principalmente por los jóvenes. La segunda teoría sostiene que el crimen es el resultado de las desigualdades sociales y económicas. No obstante, esta tesis es muy discutida porque de no existir clases sociales (pobres que roben o maten a ricos para obtener un objeto codiciado) entonces, la teoría simplemente desaparecería. Una tercera teoría ofrece razones relativas a la crianza en una vida familiar violenta. En consecuencia, niños que viven abusos y maltratos pueden llegar a convertirse en criminales. ¿Por qué? Porque en las primeras etapas de la vida de un niño, los padres se convierten en ese modelo a seguir de sus hijos. La última teoría resalta factores biológicos ligados a la genética y la desnutrición. Así, pues, tanto la genética como la desnutrición severa podrían alterar el normal desarrollo del cerebro humano. El papel de ambos factores en esta tesis es central, ya que los investigadores han encontrado diferencias en ciertas estructuras cerebrales de criminales y personas que no tienen el impulso de cometer crímenes. Pero lo cierto es que no existe una evidencia absoluta que desaprobe o apruebe alguna de estas teorías. Podría decirse que nuestro razonamiento común nos hace suponer que cualquiera de ellas sería válida.
-----	--

	El crimen (Borrador) El crimen es un maltrato físico y psicológico al ignorar, maltratar, rechazar a las personas. También se trata de un crimen psicológico y físico porque al pegarle a una persona con razón o sin razones. Un crimen, esto es algo muy común hoy en día ya que muchas personas rechazan por el color de piel. En las familias los padres pelean por cosas sin importar la presencia de los hijos y en los colegios adolescentes maltratan a sus compañeros de manera psicológica o física porque son muy inteligente o por ser otros callados entre otras razones.
	El crimen (Versión definitiva) El crimen es un maltrato físico y psicológico al ignorar, maltratar, rechazar a las personas. El crimen sucede por pobreza, por una mal nutrición, también sucede el crimen porque los padres ignoran a sus hijos o por decir no los complacen, en las escuelas suceden crímenes por el rechazo. Dicen que al momento de los adultos o jóvenes no tener una buena alimentación sentirán la necesidad de buscar por hay los pensamientos (neuronas) funcionaran y su resultado será el robar o matar para complacer su capricho o necesidad.

Figura 42. Ejemplo de $\Delta < 0$ donde hubo detrimento entre la VB y VD

Por último, si $\Delta = 0$ entonces no hubo cambios entre la VB y la VD ni tampoco cambio conceptual significativo que reportar a favor de la estrategia. Ver el ejemplo en la Figura 43.

P8	Texto fuente La cirugía cosmética se presenta hoy en día como un procedimiento quirúrgico fácil, indoloro y sin riesgo alguno que lamentar para la salud de hombres y mujeres. Así, pues, resulta muy común asociar la cirugía cosmética con procedimientos básicos tales como el refrescamiento facial, los masajes modeladores de la figura, o el tatuaje de cejas, ojos y labios. Sin embargo, los riesgos que conlleva una cirugía cosmética incluyen reacciones adversas a la anestesia, sangrados excesivos, e infecciones postoperatorias. Músculos y nervios a ser objeto del procedimiento quirúrgico podrían dañarse durante la cirugía; por tanto, el/la paciente estaría en riesgo de sufrir parálisis en dichas áreas. También existe la posibilidad de que el propio cuerpo rechace el implante que está siendo colocado (por ejemplo, una prótesis mamaria o de glúteos). Aún si el paciente se recupera satisfactoriamente de la cirugía, hay el riesgo de obtener resultados poco gratificantes. En dicho caso, es muy probable que cirugías adicionales sean requeridas para corregir algún cambio no deseado. Finalmente, un resultado razonablemente exitoso de la cirugía cosmética podría, inclusive, incitar a la persona a realizarse más operaciones cosméticas por el refuerzo positivo recibido de verse bien. Pero lo cierto es que una cirugía cosmética de nariz más perfilada de lo normal o el agrandamiento de mamas u otro miembro corporal no asegura la felicidad, los buenos amigos, ni el amor verdadero.
	Las cirugías (Borrador) La cirugía es visto como un procedimiento fácil y libre de complicaciones. Sin embargo todo procedimiento quirúrgico tiene sus riesgos debido a que se puede agarrar algún tipo de infección a la hora de realizar dicho procedimiento o en el caso de ser una cirugía de prótesis mamaria puede que el cuerpo la rechaze. Este tipo de procedimientos mayormente lo realizan aquellas personas que poseen una baja autoestima y esta sería una manera para esas chicas de no solo verse sino también sentirse bien con ellas misma. Muchas veces con la desesperación de ser vistas bien dejan de pensar en los riesgos que implican una cirugía cosmética.

	Las cirugías cosméticas (Texto definitivo) La cirugía es visto como un procedimiento fácil, indoloro y libre de complicaciones. Sin embargo todo procedimiento quirúrgico tiene sus riesgos tanto para los hombres como para las mujeres, debido a que se puede agarrar algún tipo de infección a la hora de realizar dicho procedimiento, o en el caso de ser una cirugía de prótesis mamaria o de gluteos puede que el cuerpo de la persona rechaze la prótesis. Este tipo de procedimientos mayormente lo realizan aquellas personas que poseen una baja autoestima. Cabe destacar que someterse a cualquier tipo de cirugías cosméticas bien sea de cejas, refrescamiento facial, aumento de gluteos o mamas, entre otras no ayuda a conseguir buenos amigos, ni grandes amores.
--	--

Figura 43. Ejemplo de $\Delta = 0$ donde no hubo cambios entre la VB y la VD

Posteriormente, se calcularon las medias de los Δ s (i.e., la media de las diferencias de los puntajes asignados por los expertos) y se realizó la prueba *T* de *Student* para rechazar la hipótesis nula de $\Delta = 0$. Como se observa en la Tabla 20, los valores Δ s estimados se organizan tanto para el indicador de la recuperación de contenido (Δ_{rc}) como el indicador de la comunicabilidad (Δ_{com}).

Tabla 20. Deltas de recuperación del contenido y comunicabilidad

Sujeto	Δ_{rc}	Δ_{com}
1	0.66	0.66
2	0.50	0.33
3	1.00	0.83
4	0.16	0.66
5	0.50	0.66
6	0.66	0.66
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.16
10	0.83	0.50
11	1.16	1.00
12	1.00	0.66
13	1.00	1.00
14	1.00	0.60
15	0.33	0.16
Promedios	0.59	0.53

Finalmente, las medias de los Δ s indican que a nivel grupal hubo mejoría entre la VB y la VD en ambas dimensiones, lo cual es evidencia a favor de que la escritura genera cambios en los esquemas de pensamiento, que la escritura que se emplea para aprender favorece el cambio conceptual: $\Delta_{com} = 0.53$, $ES = 0.08$, $t(14) = 6.22$, $p < .001$, $\Delta_{rc} = 0.59$, $ES = 0.11$, $t(14) = 5.51$, $p < .001$.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Introducción

En este capítulo, tanto la discusión como las conclusiones se orientaron para responder las preguntas centrales de la investigación: 1) ¿Dejará la escritura mejores rastros distintivos en comparación a la oralidad en uno de los componentes fundamentales de la cognición como es la Memoria de la Largo Plazo (MLP)? Y, si esto último es así, 1.2) ¿En qué magnitud se da o dan esas diferencias? 2) ¿Se ven comprometidos los efectos de la escritura epistémica por el estado afectivo-motivacional del sujeto —especialmente, la ansiedad— y el cambio de ambientes de producción lingüística?, 3) ¿Cómo afecta el uso de consignas de control cognitivo de la tarea al autoconcepto del sujeto del aprendiz mientras escribe y reescribe textos con función epistémica? Finalmente, 4) ¿Qué indicadores de calidad textual permiten identificar el cambio conceptual logrado por el sujeto aprendiz en tareas de escritura y reescritura de textos?

4.2 Discusión sobre la comparación entre modalidades de producción lingüística y efectos en la MLP (Pregunta de investigación 1)

En respuesta a la pregunta 1, los datos de dos tareas de memoria (3 y 5) en la sesión de trabajo N° 2, confirman nuestra hipótesis de que la escritura tiene mejores efectos en la MLP que su par de producción lingüística, la oralidad. Como evidencia de este efecto principal, encontramos dos resultados. Por un lado, cuando los participantes respondieron con Precisión (respuesta correcta y esperada por un sistema de evaluación), el TR disminuyó después de emplear la modalidad de producción escrita en comparación con la producción oral (véanse los resultados de la tarea 3). Por otro lado, los datos de la tarea 5 muestran que, luego de escribir, los participantes eran más precisos en sus respuestas.

Contrario a los resultados del efecto principal de la escritura en la MLP, los estudios de Kellogg (2007, 2008) señalan que la escritura es menos efectiva que la oralidad porque durante la escritura se demanda una mayor cantidad de recursos de control ejecutivo, tales como: la recuperación directa (ortográfica) e indirecta (fonológica) de las palabras y el significado. Según el autor, esta demanda de recursos se ejecuta en la MCP cuya capacidad

de almacenamiento es limitada. Por tanto, concluye que estas son razones suficientes para entender que la mayor demanda o el mayor esfuerzo cognitivo en la modalidad de producción escrita causa que la recuperación de la información y el aprendizaje, en consecuencia, sea menos eficiente al escribir que hablar.

Para arribar a las conclusiones anteriores, Kellogg (2007, 2008) propuso a estudiantes universitarios escuchar y/o leer textos predominantemente narrativos. Luego, les solicitó un tipo de producción (oral o escrita) para facilitar el recuerdo de la información. A partir de este método, evaluó solo la variable Precisión del contenido recuperado, inclusive, consideró cuánta más memoria reconstructiva sería posible hallar como consecuencia de inferencias no logradas.

En nuestro estudio, los resultados no solo son opuestos a los descritos por Kellogg (2007, 2008), sino que también encontramos un conjunto de diferencias de acuerdo con la modalidad de producción lingüística evaluada, la tarea de memoria involucrada, el Tiempo de Respuesta junto a la Precisión, y el efecto de interacción de la motivación tipo ansiedad experimentado por el sujeto en el desempeño de la tarea. Por consiguiente, consideramos que nuestro enfoque metodológico robustece la investigación en escritura epistémica porque desplaza el centro tradicional de atención de la MCP a la MLP, empleado en estudios anteriores.

Nuestro estudio no desconoce la influencia desempeñada por la MCP para llevar a cabo operaciones cognitivas de reconocimiento fonológico y viso-espacial cuando se lee para activar comprensión auditiva, para decodificar signos, para revisar el contenido (modelo de Hayes, 1996). Sin embargo, la evidencia material del aprendizaje reside en una huella de memoria de tiempo ilimitado en la MLP. Cuando un sujeto aprende, es capaz de rescatar contenido semántico declarativo en el momento solicitado.

Desde un punto de vista lingüístico, nuestros resultados dan soporte experimental al planteamiento teórico del efecto ‘registro’ de la lengua escrita (Halliday, 1989; Halliday & Martin, 1993). En la Tabla 21, se observan producciones orales y escritas de tres textos estímulos resumidos en una oración tópica, temática, o central. En el primer grupo de producciones, se trató de la temática de cómo se hacen las momias; en el segundo, se destacó

el contenido del estrés postraumático, y el tercer grupo de ejemplos mostró el contenido de qué es el olvido y cómo ocurre. Ver Tabla 21.

Tabla 21. El efecto ‘registro’ de la lengua escrita y algunas estrategias concretas

	Producción en modalidad oral	Producción en modalidad escrita
Grupo 1	Ejemplo-P10. En este tema/ si<énfasis> se refleja algo muy importante/ ya que muchos de nosotros/ por ejemplo/ en mi caso/ pensábamos que las momias no eran relacionadas/ ni estaban hechas con eso/ este/ de verdad que me parece muy importante eso/ ya que como lo dije anteriormente/ nosotros no pensábamos/que eso se construía de esa manera=[.] Fin de la grabación	Ejemplo-P9. Antiguamente los egipcios convertían los cadáveres en momias, realizando una serie de pasos: lo embalsamaban para finalmente enterrarlos con comida y objetos personales.
Grupo 2	Ejemplo-P13. Cualquier estímulo puede hacer que una persona reviva un horror experimentado/es así como/ver una película en primera fila/ pero siendo esta vez el protagonista/ <alargamiento>eee/eso es/gracias a una angustia descontrolada/y/<énfasis>termina con un desmayo/Dicho desmayo es gracias <autocorrección>es producido/por un estrés/estee/ estrés postraumático<énfasis>¡ah!/también ocurre en personas que/ Finalizó el tiempo de grabación.	Ejemplo-P3. Toda persona puede padecer de estrés postraumático por alguna experiencia mala que haya vivido, y esta experiencia la víctima puede vivirla así ya haya pasado el acontecimiento. Ejemplo-P6. Efectos psicológicos en personas traumatizadas por algún suceso en la vida.
Grupo 3	Ejemplo-P3. La idea central del texto/es que tenemos dos tipos de memoria/la memoria retroactiva es la que se encarga de mantener los recuerdos del pasado vivo/y la memoria multi<alargamiento>iii/<proactiva>/y una memoria que se encarga de olvidar el pasado y solo recordar el presente=[.] Fin de la grabación	Ejemplo-P4. El olvido es una interferencia en [faltó la palabra almacenamiento] la información. Hay dos tipos de interferencia: proactiva que es cuando no podemos recordar información nueva y la interferencia retroactiva que es cuando no podemos recordar información vieja. Esto es conocido como el olvido.

Siguiendo a Halliday y Martin (1993), la consideración de los modos semióticos — dinámico de la oralidad y sinóptico de la escritura— permite diferenciar ambas producciones. Obviamente, no se trata de una diferencia en la extensión del mensaje sino, más bien, en su construcción, en su modo de significar. Los participantes organizaron y entregaron significados diferenciados después de leer un mismo material. Para el caso de la producción escrita, pudiera decirse que la reflexión (i.e., propiedad cognitiva especialmente favorecida en la lengua escrita) posibilita la revisión textual desde actividades como la lectura o interpretación y también de la reflexión de lo ya escrito. En nuestro estudio, esta operación fue mayormente percibida en la operación de rellenado de oraciones y párrafos que

favorecieron la selección y el cambio del léxico. Obsérvense, especialmente, los ejemplos del Grupo 2, Participantes 3 y 6, referidos a una misma temática (estrés postraumático).

Desde un análisis más específico, las construcciones lexicogramáticas dan cuenta del uso de estrategias concretas, por ejemplo:

- Relaciones semánticas del tipo hiponimia (una clase, una especie de...), empleadas no solo para crear taxonomías, sino, también para hacer explícita la entrega de una descripción o un argumento para definir y/o explicar el nuevo concepto aprendido. Ver Figura 44Figura 46.
- Nominalizaciones complejas (e.g., estrés postraumático, memoria y/o interferencia retroactiva y proactiva), las cuales dan cuenta —casi siempre— del concepto científico. Ver ejemplos de los participantes 3 y 13, Grupos 3 y 2, de la Tabla 21, respectivamente.

Todo lo anterior, pudiera entenderse por la necesidad intrínseca de la escritura —científica y de divulgación— de explicitar, organizar, y objetivar un concepto que no podrá ser intuido o aclarado en sucesivas reformulaciones cara a cara como sí ocurre desde la conversación dialogada.

4.3 Diferencias entre magnitudes o efectos de la oralidad y escritura en la MLP (Pregunta de investigación 1.2)

La pregunta 1.2 queda respondida con los resultados arrojados por el modelo ganador en las tareas de memoria 3 y 5 (en la sección de resultados, ver Tabla 14 y Tabla 15) respectivamente. Dichos resultados evidenciaron un tamaño del efecto mayor que produce escribir en la MLP en comparación con el sistema de referencia establecido con la producción lingüística oral. En la tarea de memoria 3 cuando los participantes respondían correctamente o con precisión, sus respuestas eran emitidas más rápido luego de escribir que luego de producir oralmente (indicado por una pendiente negativa, $\beta = -.047$). En cuanto a la tarea 5, la ventaja de escribir sobre la oralidad se comprobó, con una pendiente positiva ($\beta = .146$), al observar al participante responder con mayor precisión luego de escribir que de hablar. Todo lo anterior, indicaría mejores resultados en P y TR. Ello indicaría el efecto del potencial

epistémico de la escritura, en términos de la recuperación y comunicación de la información necesarias para aprender mientras se escribe.

4.4 Discusión referida a la influencia de los estados afectivos en la propiedad epistémica de la escritura

4.4.1 Motivación tipo ansiedad en el cambio de ambiente de producción (Pregunta de investigación 2)

Para responder la pregunta 2, debemos señalar que en las tareas que se encontró evidencia a favor del potencial epistémico de la escritura también se halló soporte para el efecto modulador de la motivación tipo ansiedad. Como hallazgo sobresaliente del estudio, el efecto de interacción de la ansiedad en la escritura epistémica, debemos indicar que la ansiedad tuvo dos tipos de mediciones. Primero, encontramos un efecto de la ansiedad medida con auto reportes de los participantes. Estos resultados se presentaron en escala de Likert tras concluir las tareas de memoria y las dos modalidades de producción lingüísticas aquí evaluadas. La opción más votada resultó que escribir generaba mayor ansiedad en los participantes (ver Gráfico 10). En otras palabras, a los participantes de este estudio escribir les generó un estado de nerviosismo.

Experimentalmente, se comprobó que la variable analizada (Ansiedad) sí modula, altera, cambia o modifica el potencial epistémico de la escritura en tanto cambios positivos como negativos con relación directa al estudio de variables psicofísicas como el TR y la P. Esta modulación se manifiesta, específicamente, cuando el contexto de producción es repentinamente permutado por otro, por ejemplo: de oralidad a escritura y viceversa. En este sentido, expresamos que nuevamente los datos ofrecidos en la tarea de memoria 5 dieron cuenta de los efectos negativos que tienen los estados afectivos tipo ansiedad por el desempeño de la tarea cuando se escribe para aprender. Pero esta vez, agregamos a la discusión los resultados de la tarea de memoria 1 donde se observó lo contrario.

En la tarea de memoria 1, encontramos que luego de escribir los estudiantes respondían más rápido a pesar de estar ansiosos. En la tarea 5, los datos ratificaron que los participantes disminuyeron la Precisión de las respuestas (i.e., contestaban con más errores) al sentirse más

ansiosos. Por lo tanto, la ansiedad imprimió cambios variados en los sujetos; sin embargo, estos cambios no necesariamente fueron siempre negativos. Asimismo, de estos resultados, bien podríamos decir que los cambios que imprime la ansiedad en el comportamiento de los sujetos y la tarea están asociados con el mayor o menor esfuerzo que el sujeto aprendiz dispone para el logro de la tarea y, desde luego, la dificultad que para él pueda representar la tarea en cuestión.

En la teoría del esfuerzo de Kahneman (2011), precisamente, hallamos una explicación a los datos aquí discutidos. En esta teoría se plantea la tesis de que el esfuerzo y la dificultad representados en el logro de una tarea (e.g., la actividad de producir un texto), están asociados en una relación directa, en una relación de codependencia. En esta relación, además, la ansiedad modifica el comportamiento (expresado en el esfuerzo para realizar tareas) y las percepciones con las cuales el sujeto percibe las dificultades durante la solución de la tarea.

Considerando lo anterior, encontramos que en la tarea de memoria 1 la ansiedad moduló favorablemente el efecto de la escritura, mientras que en la tarea de memoria 5 esta modulación fue desfavorable. Pareciera, entonces, que el mayor esfuerzo asociado con el acto de escribir está representado por dos condiciones que, por un lado, expresan que el estar ansioso favorece individual y positivamente al aprendiz a recuperar la información que ha aprendido y, por otro, que la ansiedad compromete el efecto que tiene la escritura en el aprendizaje de conocimientos. Esto último, además, perjudica las percepciones del aprendiz sobre la escritura y las dificultades que representa la tarea de componer un texto.

4.4.2 Influencia de la consigna de control metacognitivo en el autoconcepto del aprendiz (Pregunta de investigación 3)

La tercera pregunta de investigación planteada en este estudio buscó conocer: ¿Cómo afecta el uso de consignas de control metacognitivo de la tarea al autoconcepto del sujeto del aprendiz mientras escribe y reescribe textos con función epistémica? En ello, se analizan los resultados en dos direcciones. Por un lado, está comprender la propia noción del autoconcepto y su influencia en la autoimagen del participante del estudio. Por otro lado, es igualmente importante dar a conocer la relación de codependencia establecida entre autoconcepto y uso de consignas de control cognitivo de la tarea.

Pensamos que un análisis cualitativo de los resultados obtenidos en la percepción de los participantes del estudio hacia las tareas de escritura-lectura y sus habilidades pudiera estar asociado con el concepto de autoeficacia. Este concepto, como explicáramos en el capítulo teórico, designa, por un lado, la autoimagen que tiene de sí el sujeto y, por otro, de sus propias habilidades. Por consiguiente, en este estudio, se trató de la autoimagen de los participantes como sujetos comprendedores y comunicadores. En este sentido, decimos que, en general, los resultados que favorecieron a la modalidad de producción escrita sobre la oral pudieran estar asociados con la autoimagen del participante del estudio, aunque el instrumento que grafica dichos resultados (Gráfico 11) no pregunta directamente al participante si percibe él/ella como un buen o mal escritor(a).

El participante respondió (Verdadero/Falso) a seis afirmaciones. De ellas, el resultado observado en las afirmaciones 1, 2 y 3 nos permite sospechar la influencia que ejerce el autoconcepto del participante —en tanto percepción interna hacia sí mismo— en el estado de confianza para el logro de la tarea, y la autodefinición de las habilidades del aprendiz durante la escritura y reescritura de textos. Por ejemplo, la afirmación N° 1 indicó: “escribir es una actividad compleja porque con ella se ejecutan otras actividades como pensar, redactar, corregir y aprender”. Esta afirmación alcanzó un tanto más del 80% de respuestas positivas. Queda un 20% de participantes (para ser exactos tres de ellos) que no están convencidos de todas las actividades que conlleva escribir y de una utilidad tan aplicada como aprender nuevo conocimiento desde el empleo de la escritura.

La afirmación N° 2, que expresó “Realmente, no me gusta escribir”, alcanzó un poco más del 30% de 15 participantes, esto es, cinco sujetos que declaran no sentirse cómodos escribiendo en la universidad frente a un 70% que expresa que sí le gusta escribir. Este resultado de cinco participantes y que representa un tercio de la muestra analizada sobrevalora las prácticas orales como modo de producción para demostrar aprendizajes en el contexto académico. Incluso, pudiera decirse que estos alumnos guiados por una concepción ingenua —equiparable a una teoría implícita del sentido común— consideran que en la universidad el dominio de información es oral. Este dominio se corresponde y compara, según expectativas expresadas por los informantes, con el modelo de experticia oral del

docente como orador en la sala de clase. Otro posible análisis de los resultados, podría deberse a las valoraciones sobre la escritura que trae el alumno —especialmente de nuevo ingreso— a la universidad. Posiblemente, estas valoraciones responden a una historia escolar anterior marcada por el predominio de la producción escrita del tipo informativo y no epistémica, no para aprender, no para pensar mejor sobre un tema.

Por el contrario, la afirmación N° 3, “Sé que escribir no es una tarea fácil. Pero comprendo que en la universidad gran parte del conocimiento se imparte fundamentalmente de forma escrita y, por tanto, estoy consciente de que debo aprender a escribir”, obtuvo un reconocimiento absoluto del 100% de los participantes. Para este resultado valdría preguntarse: ¿Qué clase de producción escrita tiene en mente el sujeto aprendiz?, ¿cuál es la conceptualización de la tarea? especialmente cuando se comparan la respuesta de los alumnos con la otorgada en la primera afirmación del instrumento.

Una respuesta a las preguntas anteriores recaería en el carácter utilitario que para el informante muy posiblemente representa escribir en entornos académicos (Carlino, 2003, 2005; Carlino & Martínez, 2009). Reconocer que escribir es una tarea compleja pero necesaria en el entorno académico podría estar siendo percibida por los participantes desde un estricto sentido utilitario, esto es, como un medio de expresión que solo sirve para informar, y no en un instrumento con el cual se puedan transformar conocimientos. De tal modo es probable que, la producción escrita del aprendiz exhiba todas las características del pensador y escritor novatos (Bereiter & Scardamalia, 1987), por ejemplo: desaciertos ortográficos, encadenamiento de ideas con pérdida del referente semántico, desatención a la estructura del párrafo y los mecanismos de cohesión textual (Montolío, 2014).

Los resultados reportados son consistentes con los encontrados por Pajares (2003) al analizar la relación entre la calidad de la producción escrita de estudiantes y el autoconcepto del aprendiz. Así, pues, entendemos al autor cuando indica que el autoconcepto debe ser una medida objetiva en las investigaciones en escritura y afectividad. Ciertamente, en nuestro estudio no consideramos que el autoconcepto del aprendiz fuera un predictor en los modelos estadísticos como, por el contrario, sí lo fue la ansiedad. No obstante, estamos conscientes que en futuras investigaciones la noción del autoconcepto del participante como escritor y

lector debe ser considerado, interrogado y también medido objetivamente por las implicaciones pedagógicas que se desprenden de este.

Por su parte, y como dijéramos en el Capítulo I del Marco Teórico, una forma de evaluar el autoconcepto en tareas psicolingüísticas como la escritura es a través de la vía de la retroalimentación. La retroalimentación —que entendemos es interna— activa el proceso de autorregulación cognitiva y de autoaprendizaje para el logro de metas de una tarea (Zimmerman, 1999, 2002). El andamiaje didáctico de la actividad de escritura y reescritura de textos con función epistémica, Sesión N°3, permitió determinar en qué medida el uso de consignas o ayudas favoreció el control metacognitivo de la tarea de reescritura de textos. Este resultado es consistente con los principales estudios en materia de autorregulación y protocolos de escritura de Schraw (1998), Nückles et al. (2009) y Zohar y Peled (2008) en lo tocante a la modificación de la percepción de dificultades de la tarea por parte de alumnos. En nuestro caso particular, la consigna exigió del aprendiz, luego de la escritura del borrador, observar el texto fuente y comparar aspectos semejantes y diferentes con relación al texto propio.

La influencia en el uso de consignas de control metacognitivo sobre el autoconcepto del sujeto aprendiz puede analizarse desde dos perspectivas. Por un lado, está la influencia positiva y directa que desplegó la instrucción misma en el proceso de autorregulación del aprendizaje del participante mientras realizaba un resumen. La consigna aplicada en el momento oportuno permitió al aprendiz reajustar la estrategia de elaboración de un resumen escrito. Debe recordarse, en este sentido, que luego de la escritura del primer texto (el borrador) se exigió una segunda versión (el texto definitivo) y, en esta última, especialmente, se observó: (a) el uso adecuado del 66,6% —10 participantes de una muestra de 15— de conceptos núcleos-temáticos de divulgación científica y (b) muy poca mejoría, en tanto aspectos formales de la lengua escrita, en la redacción de una unidad textual tipo párrafo.

Por otro lado, se encontró que el uso de consignas de control metacognitivo sobre el autoconcepto del aprendiz y sus habilidades favoreció más la dimensión informativa o de contenido del texto que, indirectamente, da cuenta del aprendizaje conceptual consolidado mientras se escriben textos con función epistémica. Así, pues, la consecuencia inmediata del

uso de consignas, en instancias específicas de reescritura de textos como la aquí discutida, tiene lo que Nückles et al. (2009) llaman efectos de control metacognitivo mezclados en el sujeto aprendiz. En otras palabras, se entiende que además del monitoreo que ejerce el aprendiz en el cumplimiento de logros o metas es indispensable conocer y usar estrategias remediales. En nuestro caso, la estrategia de observar y comparar un texto fuente con el texto borrador se condujo en una segunda oportunidad de escritura (la escritura definitiva del texto) y, con ella, el participante revisó el texto y propició cambios en los modelos de representación y expresión del texto escrito.

4.5 Discusión sobre la relación entre cambio conceptual e indicadores de calidad textual (Pregunta de investigación 4)

Con la última pregunta de este estudio, la N°4, se conoció de la relación entre el cambio conceptual e indicadores de calidad textual. Esta relación se hizo mayormente explícita en tareas de escritura y reescritura de textos donde la recuperación y uso apropiado del vocabulario nuclear y de divulgación se obtuvo en acciones tales como revisar y editar la versión definitiva del texto. Ver ejemplo en la Figura 44.

P3	Texto fuente Los murciélagos tienen características fascinantes relacionadas con su genética, estilo de vida y habilidades de supervivencia. En relación a la genética, todas las especies de murciélagos existentes pertenecen al reino animal de los mamíferos con la característica esencial de que pueden volar. Acerca de su estilo de vida puede decirse que son animales que duermen suspendidos -cabeza abajo- de las ramas de los árboles o también pueden encontrarse en las salientes de las piedras en alguna cueva. Entre la variedad bien documentada de especies de murciélagos sorprenden los llamados murciélagos come-insectos. Los murciélagos come insectos se alimentan de parásitos que dañan las cosechas y enferman a los animales de las granjas. En cuanto a las habilidades de supervivencia sorprende la habilidad los murciélagos de escuchar el caminar de insectos o el aletear de los que tienen alas. Pero la mayor de las habilidades es el sistema de eco-localización, es decir, un sistema de traslado y referencia de cuerpos que impide que una onda de sonido se propague. Así, pues, los murciélagos en pleno vuelo emiten sonidos de muy baja frecuencia que chocan con los cuerpos y se devuelve hasta ellos para demarcar la ubicación de objetos como la presa. La eco-localización en los murciélagos es, por tanto, como una especie de radar que les impide chocar contra árboles y rocas en la naturaleza porque los murciélagos, a pesar de tener ojos como todo mamífero, no pueden ver.
	Diversidades de murciélagos (Borrador) Los murciélagos poseen características facinantes, una de ella es que poseen ojos pero no ven. Pero a su vez tienen especie de un radar que les permite no chocar con diversos objetos, preferiblemente duermen colgados con la cabeza hacia abajos mayormente en cuevas o arboles debido a que les gusta la oscurida, existen variedad de murciélagos entre ellos los que se alimentan de insectos.

	El mundo de los murciélagos (Versión definitiva) Los murciélagos poseen características fascinantes en cuanto a su genética debido a que poseen habilidades que les permiten su supervivencia entre ellas el volar, tienen ojos como cualquier otro animal pero no pueden ver; pero a su vez tienen especie de radar que les permite no chocar con diversos objetos lo que llamaríamos eco-localización donde emiten un sonido a medida que van desplazándose el cual choca con el objeto y le permite esquivarlo, preferiblemente duermen colgados con la cabeza hacia abajo mayormente en cuevas o árboles debido a que les gusta la oscuridad. Existen variedad de murciélagos entre ellos los que se alimentan de insectos que se producen en las cosechas o con el ganado. Ellos pueden detectar los diversos insectos que se encuentran entre las hojas y el suelo.
--	--

Figura 44. Recuperación y uso apropiado del vocabulario nuclear de divulgación obtenido durante la revisión y edición de la versión definitiva del texto

Considerando lo anterior, podría entenderse que el cambio conceptual, en el marco del aprendizaje a partir del texto que sustenta la Teoría de la Comunicabilidad, tiene relación directa con la ‘Calidad Textual de la Producción’ y esta relación se observa, especialmente, con el indicador recuperación del contenido del texto. Apoyados en la idea de que el indicador de recuperación del contenido del texto hace visible el cambio conceptual, debemos expresar que son diversas las estrategias de reformulación tanto lingüísticas como cognitivas con las cuales el contenido textual se recupera. En este estudio, resultaron favorecidas las reformulaciones lingüísticas de tipo local a nivel del cambio de orden de palabras y frases (51%) antes que la incorporación de nuevas ideas que estarían más unidas a reformulaciones de coherencia global (49%). Una interpretación de ello podría señalar que el participante no solo conoció nueva información, sino que también construyó una representación mental con la cual se sintió conforme y no quiso cambiar porque recuperó lo esencial del texto, el tema.

Como otra posible interpretación, estos resultados pudieran deberse a la escasa sensibilización o adiestramiento de los participantes al ‘rastreo de recursos’ lingüístico-discursivos en los textos y un mejor uso de las capacidades cognitivas de observación, comparación, generalización, análisis. Según Cassany, Luna y Sanz (2000) y Silva y González (2009), un buen rastreo de la información principal del texto evita la reproducción de estrategias erráticas de escritura cuando se solicita al estudiante comunicar lo comprendido. En cuanto a las estrategias erráticas, en el ámbito de la composición escrita,

podemos señalar, por ejemplo: la copia literal no pertinente, copia literal mosaico, inclusión de ideas no pertinentes, subjetividad no pedida, finalidad por causalidad, entre otras.

El participante, al tener la posibilidad de contrastar el contenido recuperado con la fuente principal, reorganizó su comprensión inicial y realizó ajustes básicamente locales. Así, pues, cobra sentido lo que desde la línea de aprender a partir del texto refleja una jerarquía del conocimiento textual (Parodi, 2014). Por un lado, está el nivel que refiere la posibilidad de recordar y reproducir aprendizajes logrado por los participantes de este estudio. Por otro, se encuentra un nivel de aplicación del conocimiento en contextos de escritura mayores a la construcción de un resumen. Ver Figura 45.

p7	Texto fuente La gran muralla china es, hoy por hoy, una monumental obra de construcción civil reconocida como patrimonio de la humanidad, cargada de historia con el paso de 2500 años y disponible al mundo entero como la más grande atracción turística, inclusive, vista desde el espacio. Con 4500 kilómetros de longitud, la gran muralla china es una construcción tan enorme que puede ser vista desde el espacio. En relación a los datos de su construcción, se conoce que la muralla fue construida en cuatro partes. Cada una de esas partes está hecha de la misma tierra comprimida y piedras. La gran muralla china sigue las pendientes de las montañas con una inclinación de 70 grados. Esta situación de las pendientes interfiere en la igualdad de los escalones y, por lo tanto, en unas zonas de la muralla se hace más difícil el paso de los caminantes que en otras. Cuentan los pobladores del lugar que los turistas hacen un enorme esfuerzo por escalar la muralla, para así demostrar que comprenden no solo la grandeza de su tamaño sino la historia que representa.
	La Muralla China (Borrador) La muralla china es uno de los lugares mas visitados por el mundo. Atrae a mas de dos mil quinientos turistas, que sueñan algun dia poder escalarla. Es tan inmensa que puede verse desde afuera del planeta ya que posee una gran amplitud de la misma. Es una sona muy turistica encontrada en china y que tiene muchos años de historia. Por mi cuenta dire que es una maravilla del mundo.
	La Muralla China (Texto definitivo) La muralla china es uno de los lugares mas visitados por el mundo. Cuenta con dos mil quinientos años de historia, y es tan inmensa que puede verse desde el espacio. Fue construida en cuatro partes, cada parte de tierra y piedra. Baja por las pendientes de las montañas con longitud de setenta grados. Su longitud es de cuatro mil quinientos kilometros, y cuentan los residentes que muchos turistas quisieran escalarla para comprender su grandeza.

Figura 45. Producción escrita donde se evidencian ajustes locales en un nivel de jerarquía menor de aprendizaje a partir del texto

En cuanto a las estrategias de reformulación cognitiva, puede decirse que tanto su observación como distribución correspondieron a una escala que marcó diferencias entre un

mayor número de operaciones de omisión de información que de agregados en los textos con predominancia de organización descriptiva. En este sentido, creemos que el tipo de estrategia de elaboración de resúmenes influyó en el uso de la estrategia de reformulación cognitiva. Por ejemplo, en las producciones del aprendiz pudo observarse la aplicación de dos tipos de estrategias. La estrategia 1 ofreció la posibilidad de recuperación y comunicación de la información conceptual exacta asociada con el requerimiento de la tarea (*stimulus-response mapping*) (Berdiansky & Mindes, 1969). Esta estrategia en algunos contextos educacionales es erróneamente llamada ‘caletre’ o copia textual. Por su parte, en la estrategia 2, el participante valiéndose del parafraseo integró la información del ensayo original con sus conocimientos previos y generó una nueva producción. Básicamente, la estrategia de agregado se observó, principalmente, en aquellos textos donde la organización discursiva predominante fue la argumentativa. En tal sentido, en la producción escrita del participante el agregado de información correspondió a su opinión, a una actitud reflexiva ante el contenido textual reformulado. Especial mención merece el título en ambas producciones escritas del participante. Ver la Figura 46.

P9	Texto fuente La cirugía cosmética se presenta hoy en día como un procedimiento quirúrgico fácil, indoloro y sin riesgo alguno que lamentar para la salud de hombres y mujeres. Así, pues, resulta muy común asociar la cirugía cosmética con procedimientos básicos tales como el refrescamiento facial, los masajes modeladores de la figura, o el tatuaje de cejas, ojos y labios. Sin embargo, los riesgos que conlleva una cirugía cosmética incluyen reacciones adversas a la anestesia, sangrados excesivos, e infecciones postoperatorias. Músculos y nervios a ser objeto del procedimiento quirúrgico podrían dañarse durante la cirugía; por tanto, el/la paciente estaría en riesgo de sufrir parálisis en dichas áreas. También existe la posibilidad de que el propio cuerpo rechace el implante que está siendo colocado (por ejemplo, una prótesis mamaria o de glúteos). Aún si el paciente se recupera satisfactoriamente de la cirugía, hay el riesgo de obtener resultados poco gratificantes. En dicho caso, es muy probable que cirugías adicionales sean requeridas para corregir algún cambio no deseado. Finalmente, un resultado razonablemente exitoso de la cirugía cosmética podría, inclusive, incitar a la persona a realizarse más operaciones cosméticas por el refuerzo positivo recibido de verse bien. Pero lo cierto es que una cirugía cosmética de nariz más perfilada de lo normal o el agrandamiento de mamas u otro miembro corporal no asegura la felicidad, los buenos amigos, ni el amor verdadero. Reacciones a las cirugías cosméticas (Borrador) Hoy en día en el mundo es muy común que las personas se realizan cirugías cosméticas, sin saber las reacciones que pueden sufrir a temprano o largo plazo, como un sangrado fuerte, no soportar la anestesia, o que la cirugía no le quede como ellos esperaban. Las personas piensan que con este procedimiento estético van a encontrar la felicidad.
----	--

	Reacciones adversas de las cirugías cosméticas (versión definitiva) Hoy en día es muy común que las personas se realicen un procedimiento de cirugía cosmética. Ellos piensan que es un proceso fácil, rápido e indoloro, por lo que se hacen tatuajes en las cejas, en la boca, masajes modeladores, entre otras cosas. Algunas cirugías pueden ocasionar riesgos como traer reacciones adversas a la anestesia, un sangrado excesivo o que la cirugía no quede como ellos esperaban. Además si en este procedimiento se le toca un musculo o nervio, le puede causar parálisis. La cirugía cosmética no le garantiza a nadie la felicidad, ni el amor.
--	---

Figura 46. Producción del participante que corresponde a una reflexión u opinión de texto

Independiente de la naturaleza de la reformulación lingüística-cognitiva y de la estrategia de elaboración del resumen, el participante incorporó términos-conceptos de la divulgación científica que no habían sido recuperados en la primera versión. La implicancia de ello nos refiere, por un lado, que el aprendizaje puede ser facilitado en situaciones de escritura y reescritura; por tanto, se verifica que la función primordial de la escritura es colaborar con el aprendizaje de un nuevo concepto. Este aprendizaje basado en la escritura cumple pasos. El primer paso, es subsanar aspectos de la comprensión textual que fueron pasados por alto, en especial, si se trata del logro de una comprensión que estableció solo inferencias globales del tipo ideas principales sobre el tema del texto. De acuerdo con Parodi (2014), existe muy poca investigación sobre estas inferencias globales.

Por otro lado, está la idea del cambio conceptual que implica reorganización de la información nueva, reorganización de información aprendida, donde tiene lugar un mecanismo de recuperación de conceptos —el referente nuclear— que ocupa el lugar de una explicación o un ejemplo en la versión definitiva del texto del aprendiz. Por tanto, es la readaptación de la nueva información (i.e., el cambio conceptual) la que por vía de la reescritura de textos con función epistémica sugiere el proceso de aprendizaje que ha de seguir el aprendiz. Este proceso incluye releer, revisar, repensar y corregir la información que ha sido escrita, pues es en la versión definitiva del texto donde las modificaciones permanecen como la evidencia del aprendizaje y, en nuestro caso, esta evidencia incluyó el uso adecuado del término/concepto de divulgación científica.

Para finalizar, todo lo anterior nos permite reflexionar en una dirección pedagógica de la siguiente manera. Por una parte, podemos pensar que a nivel de la Educación Superior

encontraremos escritores con representaciones mentales ajustadas al género textual solicitado, con una escritura experta en unidades mínimas como el párrafo y sus mecanismos de cohesión interparafrástica (Montolío, 2014). Por otro lado, también podemos pensar que hallaremos a lectores dotados de estrategias de comprensión. Asumir ambos pensamientos, sin embargo, conduciría a destacar el desconocimiento de las dificultades en escritura que expresan los alumnos universitarios durante su formación académica, por lo menos, en Latinoamérica, un contexto que no nos es ajeno y del cual diversas investigaciones dan cuenta de su estado, por ejemplo: Aguirre (2000); Arrieta, Batista, Meza y Ysaac (2006); Carlino (2003, 2004, 2005, 2013); Carlino y Martínez (2009); Natale (2012); Navarro (2014); Romero (2004); Rosales y Novo (2014); Silva y Ramírez (2014); Vázquez (2005); Villaseñor (2013).

En el sentido de la reflexión anterior, sí es cierto que la condición de comprendedores y productores básicos no es un nivel esperado en Educación Superior; por el contrario, es deseable la superación de niveles de comprensión y producción textual de los estudiantes a razón del proceso de alfabetización académico-profesional (Carlino, 2004, 2005; Cisneros & Jiménez, 2010). Afortunadamente, la mejora en las habilidades de lectura y escritura de los estudiantes es progresiva, pues el contacto con los textos escritos es permanente (Teberosky, 2007).

4.6 Conclusiones

Los hallazgos aportados en esta investigación dan cuenta de un paso más en la conceptualización de la escritura epistémica y ofrecen ruta metodológica experimental complementaria para su estudio. En relación a la conceptualización de la escritura epistémica —como macroproceso de comprensión y producción textual, de carácter multidimensional e interactivo en su funcionamiento— se evidencia que ésta favorece la construcción, el aprendizaje y la evaluación de nuevos conocimientos desde actividades de escritura y reescritura de textos.

Así mismo, la escritura epistémica implica tanto los usos lingüísticos de la escritura como los efectos psicoafectivos de todo aprendizaje. Dado lo anterior, señalamos que un estudio sobre escritura epistémica no debería ofrecer explicaciones centradas únicamente en

su finalidad lingüística —de comunicación— o en su finalidad cognitivo-afectiva que establece la relación directa con el aprendizaje y cambio conceptual. Son ambas finalidades las que en conjunto informan de una naturaleza multidimensional (lingüística, cognitiva, afectiva, social) en la que destacamos, especialmente, el rol articulador del lenguaje. Así, pues, desde la llamada tesis del potencial epistémico de la escritura y los resultados aquí obtenidos corroboramos que escribir es una actividad de producción de unidades lingüísticas (palabras, oraciones tópicas, párrafos, textos). Pero también, escribir es una actividad en la que se disponen mecanismos necesarios para el procesamiento de dichas unidades lingüísticas, la comunicación de respuestas afectivas y el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Por su parte, en relación a la propuesta de una ruta metodológica que abandone el uso de protocolos en voz alta y la MCP —pues no nos interesa la visión retrospectiva que evalúa cómo se escribió— confirmamos que la evaluación de los mejores efectos (efectos principales) en la MLP que produce escribir, se describen con base en conceptos y principios de la psicología cognitiva experimental como son el Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P). Por lo tanto, en el estudio de la escritura epistémica aprovechar la plataforma experimental de los estudios en memoria y aprendizaje contribuyó a encontrar respuestas objetivas —con dato empírico— sobre los efectos principales y de interacción para la variable afectiva del potencial epistémico en el aprendizaje de los sujetos. Este dato empírico, hasta ahora, no había sido reportado en la bibliografía con nuestras especificaciones de control experimental. También aportamos un protocolo de tareas específicas al nicho investigativo en escritura escribir-para-aprender.

En adelante, puntualizaremos otras conclusiones centradas en aspectos teóricos y aspectos metodológicos, así como también mencionaremos desafíos, limitaciones y proyecciones.

4.6.1 Aspectos teóricos

La teorización sobre el objeto escritura epistémica debe considerar, delimitar, y distinguir entre dos niveles de análisis (macro y micro nivel). Concluimos esto porque en el estudio de la escritura epistémica algunas variables como la Ansiedad sí se manifiestan a

nivel micro, en una escala de milisegundos, permitiendo su control en condiciones de laboratorio. Otras variables, sin embargo, no pudieron ser examinadas a nivel microcognitivo sino más bien a nivel macrocognitivo. Las variables como el ‘Nivel de Comprensión’, el Autoconcepto y la ‘Calidad Textual de la Producción’ resultaron estar más integradas en un todo global y alcanzaron más descripción que explicación debido al poco aporte que ofrecieron los datos.

En el estudio de los efectos de la escritura epistémica en la MLP, se evidencia claramente un principio vernáculo de la psicología experimental, a saber: el compromiso velocidad-precisión. El haber hallado que este compromiso velocidad-precisión se revierte cuando se escribe, es decir, que el tiempo de recuperación disminuye con el aumento de la calidad de información recuperada en la memoria es evidencia de que ha ocurrido un aprendizaje en presencia del cambio de modalidad de producción del lenguaje de lo oral a lo escrito. Esto, a nuestro parecer, es un hallazgo muy relevante del estudio. Aunque dicho hallazgo es, por ahora, limitado a textos de contenido de divulgación científica, ello es evidencia concreta de la generación de una huella de memoria. Y, si bien todavía no podemos decir que esta huella es exclusiva de la escritura, sí es muy característica de ella.

Lo encontrado en cuanto a la huella de memoria, levanta la sospecha de que los efectos de la escritura epistémica se manifiestan más en la memoria semántica explícita que en la implícita. La posible prevalencia de la memoria explícita sobre la memoria implícita en nuestros resultados puede deberse a que la escritura epistémica tiene efectos fundamentalmente en la memoria explícita (i.e., aquella que se pone mayormente de manifiesto en los contextos académicos donde se aprenden conocimientos). Pero como contraargumento, quizás podríamos agregar que las tareas seleccionadas para la medición de memoria implícita no fueron suficientes.

Basados en nuestros resultados de mejores TR y P, puede concluirse que la modalidad de producción lingüística escrita tiene efectos principales en la memoria y, por tanto, en el aprendizaje. Este efecto se corresponde con el efecto de ‘registro’ de la lengua escrita que no tiene su par, la modalidad oral. No obstante, a estos efectos principales debe adicionarse el efecto modulador (e.g., de la ansiedad), ya que los efectos aislados de la escritura difieren en

función de los estados motivacionales y de autoconcepto de los sujetos. Nuestros datos podrían sugerir que para aprender es mejor emplear la escritura que la oralidad, porque no solo se obtienen resultados de recuperación de la información semántica con mayor precisión y menor tiempo de evocación que la oralidad, sino que también, desde la escritura el efecto ‘registro’ que conlleva la reflexión se hace explícito.

Asimismo, el efecto ‘registro’ de la escritura que conlleva reflexión permite gestionar el autoaprendizaje del sujeto; un sujeto que está aprendiendo tras la aplicación de las facetas de control metacognitivo, revisa el texto producido con propósitos específicos: aprender ideas desde la construcción de significados escritos. Esto último, se entiende como escritura epistémica. La persona que escribe y reescribe textos no solo está empleando la escritura como un instrumento, también utiliza la escritura como un medio para materializar, fijar y revisar el curso del pensamiento.

Según lo anterior, el potencial epistémico obliga al escritor a cumplir otras funciones como la de ser lector y aprendiz de los conocimientos producidos de forma escrita. Este cumplimiento de roles por parte de un escritor, también ahora, lector y aprendiz, queda mejor verificado en aquellas situaciones donde el cambio abrupto del contexto de producción lingüística pasa de la oralidad a la escritura. El sujeto encuentra en el texto escrito (i.e., forma epistémica) una manera de representar, supervisar físicamente el proceso de pensamiento, organizar la información y aprender.

Así mismo, luego de que el escritor-lector-aprendiz lee lo que ha sido expresado evalúa si el producto escrito obtenido cumple con una serie de aspectos. Entre estos aspectos se encuentran, por ejemplo: (a) criterios de textualidad (i.e., coherencia local, comunicabilidad), (b) representación y/o conceptualización de la tarea, (c) conocimiento del género y, especialmente, (d) recuperación del contenido. En relación a este aspecto de la recuperación del contenido, la operación cognitiva de rellenado de oraciones y párrafos favorece la selección y el cambio del léxico, el uso de taxonomías. En este producto escrito se observan operaciones de agregados, omisión e integración de la información que sigue algún formato de predicación del texto que está siendo re-producido, por ejemplo: (a) una predicación hipotáctica caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante en textos

predominantemente argumentativos o (b) una predicación paratáctica que incluye atributos y ejemplos secuenciados para caracterizar, definir y explicar un conocimiento. Todo lo anterior, en conjunto, da cuenta de dos mecanismos interrelacionados cuando la escritura no solo es medio, sino herramienta de aprendizaje, a saber: 1) del mecanismo de ‘empaquetamiento’ de la información propia del modo de significación sinóptica de la modalidad de producción escritura y 2) del mecanismo del cambio conceptual que ha de manejar el aprendiz en el ejercicio de las prácticas discursivas escritas desarrolladas en las comunidades académicas.

En esta investigación, igualmente se encontró un resultado importante en cuanto al efecto de interacción del potencial epistémico y la ansiedad experimentada por el sujeto en el desempeño de la tarea. Dicha interacción, en algunos casos, favoreció y en otros dificultó el efecto que lleva consigo la escritura epistémica para permitir aprendizajes superficiales antes que aprendizajes profundos. Por tanto, es importante considerar el rol de los estados motivacionales en el proceso de autorregulación cognitiva y autoaprendizaje dirigidos por el aprendiz para integrar parcial o totalmente el nuevo concepto a los existentes, o refutar o ignorar el nuevo concepto, entre otros comportamientos; todo lo antes mencionado, implica considerar la variedad de respuestas en el espectro del cambio conceptual o del aprendizaje.

Transferir los hallazgos anteriores a una dimensión aplicada de la enseñanza redundaría en una mejor comprensión y respeto por las habilidades de desempeño real de nuestros aprendices. La significancia estadística encontrada en los datos sobre el efecto de interacción entre ansiedad y modalidad de producción indica que la escritura está directamente modulada por los estados motivacionales y, que, no necesariamente, estos efectos de interacción son siempre negativos. Por lo tanto, la repercusión directa en el uso de la escritura como herramienta de aprendizaje en espacios académicos resulta todo un desafío. Y en este desafío, un docente debe estar preparado para manejar las fluctuaciones en la actividad de escritura de los alumnos debido a las concepciones, los sesgos, el autoconcepto. También en este desafío, considerar cada uno de estos aspectos resultará indicativo, por un lado, del tipo de producción que ha realizado el aprendiz, y por, otro, del manejo adecuado o no que hace este

aprendiz de sus reacciones (e.g., ignorar la nueva información, refutarla, excluirla, cambiarla parcial o drásticamente) ante un cambio de mayor complejidad que es el cambio conceptual.

4.6.2 Aspectos metodológicos

Como expresáramos en el párrafo anterior, en el estudio de la escritura epistémica es fundamental fijar dos niveles de análisis (macro y microcognitivo). Este conocimiento fue determinante para la construcción de las tareas. Los resultados fueron más robustos en las tareas en las que hubo mayor número de ejecuciones por parte del participante y la estimación de ambas variables psicofísicas (TR y P). Más en general, los niveles macro y microcognitivo que hemos señalado en este estudio no deberían considerarse enfoques de análisis excluyentes; por el contrario, deben asumirse de manera complementaria para dejar en evidencia efectos principales y efectos de interacción de la escritura epistémica.

4.7 Desafíos

Para la metodológica cuanti-cualitativa aquí propuesta resulta un desafío replicar estos resultados con otras poblaciones de estudiantes, en el aprendizaje de segundas lenguas, y con la utilización de otros estímulos lingüísticos como los textos multimodales. Para enfrentar estos desafíos, consideramos que los resultados de esta investigación disminuyen ya la incertidumbre sobre los siguientes tres aspectos: (a) las tareas de memoria y la tarea de escritura y reescritura de textos que deben ser empleadas porque resultaron ser las más sensibles, (b) el tamaño de la muestra a ser reclutada dado el tamaño del efecto encontrado, y (c) la utilidad del andamiaje didáctico con base en consignas de control metacognitivo de la tarea.

En el humano, es sabido que cualquier efecto de aprendizaje ya puede ser observado a nivel neurofisiológico. Uno de los criterios que aplicamos para definir el tamaño final de la muestra (15 participantes) fue un interés prospectivo de encontrar entre nuestras cinco tareas aquélla que pudiese emplearse junto a metodologías neurofisiológicas (e.g., la resonancia magnética funcional). Es un desafío para esta línea de investigación experimental responder si los efectos encontrados de la escritura epistémica en la MLP, a niveles micro y

macrocognitivos, se correlacionan con cambios estructurales en el cerebro, ya no para describir la conducta epistémica sino el proceso efectivamente epistémico.

4.8 Limitaciones

El que hayamos encontrado una diferencia de resultados en la evaluación indirecta de la permanencia del efecto epistémico Deltas (Δs) a nivel microcognitivo, nos lleva a preguntarnos si las mejoras en las versiones definitivas de los textos estuvieron influenciadas por el aprendizaje detectado durante las tareas de memoria (a nivel microcognitivo). Esta pregunta sería interesante resolverla en futuras investigaciones donde se mida objetivamente y a nivel microcognitivo los efectos de permanencia del potencial epistémico de la escritura. Esto se podría comprobar administrando las mismas tareas de memoria en la misma sesión en la que los participantes elaboran los textos definitivos.

La segunda limitación corresponde al número de actividades de escritura y reescritura de textos diseñadas para el protocolo experimental. Quizás un único momento de revisión para la producción de un texto no resulte suficiente para observar los efectos positivos de las ayudas explícitas en el proceso de composición escrita, la efectividad de la escritura en el cambio conceptual o construcción del nuevo concepto. No obstante, con los resultados obtenidos en la investigación, se vislumbra el beneficio directo que ofrecen las ayudas explícitas (e.g., incluir una instrucción sobre observar semejanzas y diferencia para reelaborar, a partir de ello, una edición definitiva del texto) en todas las facetas metacognitivas. Especialmente, destacamos el valor de estas ayudas explícitas porque, por un lado, permiten al sujeto darse cuenta de qué es lo que conoce o qué sabe durante la ejecución de una determinada tarea. Por otro lado, enfatizamos que, con las ayudas explícitas, existe la posibilidad de aprender a desarrollar otras habilidades como la capacidad de atención, el análisis, y la elaboración; todas, en conjunto, son actividades necesarias para el desarrollo del autoaprendizaje.

Otro aspecto que podría mejorarse en el diseño de la investigación tiene que ver con el uso de otras tareas híbridas de más alto nivel que resumir (e.g., elaborar una síntesis que implique la revisión de dos o más fuentes). Resaltamos esta limitación, muy a pesar de saber

que el resumen es una de las estrategias más generalizadas en los programas de entrenamiento metacognitivo para la lectura y escritura.

4.9 Proyecciones

Con base en el protocolo de tareas y uso de Programas de Presentación de Estímulos se continuará, a mediano plazo, con la configuración de un programa de investigación experimental en escritura epistémica. Por ello, seguiremos aislando otros fenómenos moduladores de la actividad de la escritura epistémica (e.g., el conocimiento del género, las creencias) pues sus efectos de interacción en la MLP tienen especial relevancia en contextos de formación académico-profesional.

Para finalizar, propondremos a la comunidad científica una cartografía del constructo escritura epistémica construida desde el levantamiento teórico realizado en la presente investigación. A través de ella será posible sintetizar, en rutas o direcciones, el rastreo de información en cuanto líneas de investigación y autores más representativos del fenómeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, J. (1993). The promise of writing to learn. *Written Communication*, 10(3), 334-370.
- Aguirre, R. (2000). Desarrollo de la lengua escrita en el nivel universitario. En M. Tellería (Ed.), *Memorias del II simposio de lectura y escritura: Investigación y didáctica*. Mérida, Venezuela: Ediciones Postgrado de Lectura y Escritura
- Álvarez, L. & Russotto, R. (1996). ¿Cómo mejorar la readacción del ensayo escolar? *Clave*, 5, 11-38.
- Anderson, D. (Ed.). (2008). *Model based inference in life sciences: a primer on evidence*. New York: Springer.
- Anderson, J. (1978). Arguments concerning representations for mental imagery. *Psychological Review*, 85, 249-277.
- Arias-Gundín, O. & García-Sánchez, J. (2006). El papel de la revisión en los modelos de escritura. *Aula Abierta*, 88, 37-52.
- Arnett, J. (2009). The neglected 95%, a challenge to psychology. *American Psychologist*, 64(6), 571-574.
- Arrieta, B., Batista, J., Meza, D. & Ysaac, D. (2006). La comprensión lectora y la redacción académica como centro del currículum. *Laurus*, 12(021), 86-94.
- Ashby, F. & Maddox, W. (2005). Human category learning. *Annual Review of Psychology*, 56(1), 149-178.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (2° ed.). México: Trillas.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bangert-Drowns, R., Hurley, M. & Wilkinson, B. (2004). The effects of school-based writing-to-learn interventions on academic achievement: a metaanalysis. *Review of Educational Research*, 74, 29-58.
- Battaner, P., Atienza, E., López, C. & Pujol, M. (2009). Características lingüísticas y discursivas del texto académico *Lectura y escritura de textos académicos* (Volumen. 50). España: Graó.
- Bazerman, C., Dean, C., Early, J., Lunsford, K., Null, S., Rogers, P. & Stansel, A. (2012). *International advances in writing research: Cultures, places, measures*. Ft Collins, CO: Parlor Press.

- Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D. & Garufis, J. (2005). *Reference guide to writing across the curriculum*. West Lafayette, IN: The WAC Clearinghouse & Parlor Press.
- Benítez, R. (2005). *Teorías de la producción escrita. Internalismo y externalismo*. Chile: Frasis.
- Berdiansky, C. & Mindes, P. (1969). *An analysis of the stimulus-response characteristics of standardized reading comprehension tests*. Los Alamitos, CA: Southwest Regional Laboratory for Educational Research and Development.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Biber, D. (1988). *Variation across speech and writing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Björk, L. & Räisänen, C. (2003). *Academic writing. A university writing course*. Sweden: Studentlitteratur.
- Bloom, B. (1974). Time and learning. *American Psychologist*, 29, 682-688.
- Bolívar, A. (2006). La función de la evaluación en artículos y ensayos humanísticos. En J. Falk, J. Gille, & F. Wachtmeister (Eds.), *Discurso, interacción e identidad* (pp. 11-136). Estocolmo: Stockholm Universitet.
- Bolívar, A., Becke, R. & Shiro, M. (2010). Las marcas lingüísticas del posicionamiento en las disciplinas: Estructuras, voces y perspectivas discursivas. En G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 95-125). Chile: Ariel.
- Boudon, E. & Parodi, G. (2014). Artefactos multisemióticos y discurso académico de la economía: Construcción de conocimientos en el género manual. *Revista Signos*, 47, 164-195.
- Briones, G. (1989). *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales*. Bogotá: Editorial Universitaria de Colombia.
- Britton, J. (1980). Shaping at the point of utterance. En A. Freedman & I. Pringle (Eds.), *Reinventing the rhetorical tradition* (pp. 61-66). Conway, AR: L & S. Books for the Canadian Council of Teachers of English.
- Broadbent, D. (1967). Word-frequency effect and response bias. *Psychological Review*, 74(1), 1-15.
- Brown, J. & Braver, T. (2007). Risk prediction and aversion by anterior cingulate cortex. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(4), 266-277.

- Brown, R. & Milner, P. (2003). The legacy of Donald O. Hebb: more than the Hebb synapse. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(12), 1013-1019.
- Brown, W. (1998). Power of self-reflection through epistemic writing. *College Teaching*, 46(4), 135-138.
- Bruner, J. (1971). *The relevance of education*. New York: W. W. Norton & Company.
- Bruner, J. (1988). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Caldera, R. (2006). Propositiones Teóricas para la enseñanza-aprendizaje de la escritura en Educación Básica. *Ágora*, 9(17), 87-111.
- Calsamiglia, H., Bonilla, S., Cassany, D., López, C. & Martí, J. (1998). *Análisis discursivo de la divulgación científica*. Ponencia presentada en El 1er Simposio Internacional de Análisis del Discurso, Madrid.
- Camps, A. & Castelló, M. (1996). Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el proceso de composición escrita. En C. Monereo & I. Solé (Eds.), *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional*. Madrid: Alianza.
- Cantalupo, C. & Hopkins, W. (2001). Asymmetric Broca's area in great apes: A region of the ape brain is uncannily similar to one linked with speech in humans. *Nature*, 414(6863), 505-505.
- Caride, J. & Trillo, F. (1983). El paradigma ecológico en la investigación didáctica. *Enseñanza and Teaching*, 1, 337-351.
- Carlino, P. (2002). Enseñar a escribir en la universidad. ¿Cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué? *Revista Iberoamericana de Educación [versión digital]*, 1-16.
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Educere*, 6(20), 409-420.
- Carlino, P. (2004). El proceso de escritura académica: cuatro dificultades de la enseñanza universitaria. *Educere*, 8(26), 321-327.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Carlino, P. (2006). Presentación. *Signo & Seña*, 16, 11-14.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. Investigación temática*, 18(57), 355-381.

- Carlino, P. & Martínez, S. (2009). *La lectura y la escritura, un problema/asunto de todos*. Neuquén-Argentina: Educo. Universidad Nacional del Comahue.
- Carr, M., Mizelle, N. & Charak, D. (1998). Motivation to read learn from text. En C. Hynd (Ed.), *Learning from text across conceptual domains* (pp. 45-70). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carter, C., Braver, T., Barch, D., Botvinick, M., Noll, D. & Cohen, J. (1998). Anterior cingulate cortex, error detection, and the online monitoring of performance. *Science*, 280(5364), 747-749.
- Caso-Fuertes, A. & García-Sánchez, J. (2006). Relación entre la motivación y la escritura. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38, 477-492.
- Cassany, D. (1989). *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir*. Barcelona: Paidós.
- Cassany, D. (2002). Reflexiones y prácticas didácticas de sobre la divulgación de la ciencia. En G. Parodi (Ed.), *Lingüística e interdisciplinariedad: Desafíos del nuevo milenio* (pp. 355-374). Valparaíso, Chile: Universidad Católica de Valparaíso.
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura crítica*. Barcelona: Anagrama.
- Cassany, D. & López, C. (2010). De la universidad al mundo laboral: continuidad y contraste entre las prácticas letradas académicas y profesionales. En G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 347-374). Chile: Ariel.
- Cassany, D., López, C. & Martí, J. (2000). La transformación divulgativa de redes conceptuales científicas. Hipótesis, modelos y estrategias. *Discurso y Sociedad*, 2(2), 73-103.
- Cassany, D., Luna, M. & Sanz, G. (2000). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- Castelló, M. (2000). Students' conceptions on academic writing. En A. Camps & M. Milian (Eds.), *Metalinguistic Activity in Learning to Write* (pp. 49-78). Amsterdam: University Press
- Castelló, M. (2005). *La escritura epistémica: Concepciones y estrategias de regulación en estudiantes de doctorado*. Ponencia presentada en Las IV Jornadas de Desarrollo Humano y Comunicación, Madrid.
- Castelló, M. (2006). *La escritura epistémica: enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita*. Ponencia presentada en El Congreso Internacional de Educación, Investigación, y Formación Docente, Medellín.
- Castelló, M. (2007a). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académica. Conocimientos y estrategias. En M. Castelló (Ed.), *Didáctica y Literatura*. España: Graó.

- Castelló, M. (2007b). Los efectos de los afectos en la comunicación académica. En M. Castelló (Ed.), *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (pp. 137-159). España: Graó.
- Castelló, M., Bañales, G. & Vega, N. (2010). Enfoques en la investigación de la regulación de escritura académica: Estado de la cuestión. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(22), 1253-1282. <http://www.redalyc.org/pdf/2931/293122000015.pdf>
- Catania, A. (1998). *Learning*. New Jersey: Prentice Hall.
- Cisneros, M. & Jiménez, H. (2010). Alfabetización académica y profesional como directrices de la acción formativa en la educación superior. En G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 291-316). Chile: Ariel.
- Clancey, W. (2009). Scientific antecedents of situated cognition. En P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge Handbook of Situated Cognition* (pp. 11-34). New York: Cambridge University Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Copeland, K. (1987). The effect of writing upon good and poor writers' learning from prose. Reporte técnico.
- Cruz, J. (2007). *Anotaciones en torno al ensayo como género literario*. Caracas: Fondo Editorial IPASME.
- Chaffe, W. & Danielewicz, J. (1987). Properties of spoken and written language. En R. Horowitz & J. Samuels (Eds.), *Comprehending oral and written language* (pp. 83-115). New York: Academic Press.
- Chevellard, Y. (1991). *La transposition didactique*. Paris: La Pensée Sauvage Editions.
- Chiaramonte, P. (1992). *Journalizing techniques for self-reflective leaders*. Western Business School Case #9-92-L004. University of Western Ontario. London-Ontario.
- Chiesa, M. (1994). *Radical Behaviorism: the philosophy and the science*. Sarasota: Authors Cooperative.
- Chin, C. & Brewer, W. (1993). The role of anomalous data in knowledge acquisition: A theoretical framework and implications for science instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 1-49.
- de Saussure, F. (Ed.). (1959). *Course in general linguistic*. New York: McGraw-Hill.
- Dennett, D. (1996). *La creación del pensamiento (cap. 5) Tipos de mentes* Madrid: Debate.

- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Donkin, C., Averell, L., Brown, S. & Heathcote, A. (2009). Getting more from accuracy and response time data: Methods for fitting the linear ballistic accumulator. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1095-1110.
- Dorfman, D. & Glanzer, M. (1988). List composition effects in lexical decision and recognition memory. *Journal of Memory and Language*, 27(6), 633-648.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Memory: A contribution to experimental psychology*. New York: Teachers College.
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277-287.
- Emig, J. (1977). Writing as a mode of learning. *College Composition and Communication*, 28, 122-128.
- Farlora, M. (2015). Descripción funcional del género académico didáctico con función evaluativa Prueba Tipo Ensayo: explorando el discurso de Historia y Psicología. En G. Parodi & G. Burdiles (Eds.), *Leer y escribir en contextos académicos y profesionales: géneros, corpus y métodos*. Chile: Ariel.
- Fernández-Silva, S. (2011). *Variación terminológica y cognición. Factores cognitivos en la denominación del concepto especializado*. (Tesis doctoral), Universitat Pompeu Frabra, Barcelona.
- Fitts, P. (1954). The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of Experimental Psychology*, 47(6), 381-391.
- Flavel, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new ares of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 24, 906-911.
- Flower, L. (1979). Writer-based prose: A cognitive basis for problems in writing. *College English*, 41, 19-37.
- Flower, L. (1989). Cognition, context, and theory building. *College Composition and Communication*, 40(3), 282-311.
- Flower, L. & Hayes, J. (1980). *The dynamics of composing: making plans and juggling constraints*. *Cognitive Processes in Writing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.
- Flower, L. & Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Fraca, L. (2003). *Pedagogía integradora en el aula*. Caracas: Ediciones de El Nacional.

- Friston, K. (2012). Ten ironic rules for non-statistical reviewers. *NeuroImage*, 61(4), 1300-1310.
- García, J.-N. & Fidalgo, R. (2003). Diferencias en la conciencia de los procesos psicológicos de la escritura: mecánicos frente a sustantivos y otros. *Psicothema*, 15(1), 41-48.
- Gardner, H. (1987). *La nueva ciencia de la mente: Historia de la revolución cognitiva*. Argentina: Paidós.
- Goldstein, E. (2011). *Cognitive psychology: Connecting mind, research, and everyday experience* (3 ed.). Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Goody, J. (1987). *The interface between the written and the oral*. New York: Cambridge University Press.
- Graham, S. & Hebert, M. (2010). *Writing to read: Evidence for how writing can improve reading. A Carnegie Corporation Time to Act Report*. Washington, DC: Alliance for Excellent Education.
- Graham, S. & Perin, D. (2007). A Meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476.
- Greeno, J. (1989). A perspective on thinking. *American Psychologist*, 44(2), 134-141.
- Grubaugh, S. & Speaker, R. (1991). Memory for writing: Aim analysis of self-cloze versus peer-cloze accuracy on essays. *Reading Psychology*, 12(2), 117-132.
- Grupe, D. & Nitschke, J. (2013). Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501.
- Gu, X., Hof, P., Friston, K. & Fan, J. (2013). Anterior insular cortex and emotional awareness. *Journal of Computational Neurology*, 521(15), 3371-3388.
- Hagoort, P. (2005). On Broca, brain, and binding: a new framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(9), 416-423.
- Hagoort, P., Hald, L., Bastiaansen, M. & Petersson, K. M. (2004). Integration of word meaning and world knowledge in language comprehension. *Science*, 304(5669), 438-441.
- Halliday, M. (1987). Spoken and written modes of meaning. En R. Horowitz & J. Samuels (Eds.), *Comprehending oral and written language* (pp. 55-82). New York: Academic Press.
- Halliday, M. (1989). El lenguaje y el orden natural. En M. Fabb, N. Attridge, D. Duran, & C. MacCabe (Eds.), *La linguística de la escritura* (pp. 145-163). Madrid: Visor.

- Halliday, M. & Martin, J. (1993). *Writing science: literacy and discursive power*. London: The Falmer Press.
- Hamon, P. (1991). *Introducción al análisis de lo descriptivo*. Buenos Aires: Edicial.
- Hare, M., Ford, M. & Marslen-Wilson, W. (2001). Ambiguity and frequency effects in regular verb inflection *Frequency and the emergence of linguistic structure* (pp. 181-200). Amsterdam, Netherlands: John Benjamins Publishing Company.
- Haswell, R. (2005). NCTE/CCCC's Recent war on scholarship. *Written Communication*, 22(2), 198-223.
- Hayes, J. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. En C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 1-27). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hidi, S. & Boscolo, P. (2007). *Writing and motivation*. Amsterdam: Elsevier.
- Hidi, S. & Harackiewicz, J. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. *Review of Educational Research*, 70(2), 151-179.
- Hirsh, J., Mar, R. & Peterson, J. (2012). Psychological entropy: A framework for understanding uncertainty-related anxiety. *Psychological Review*, 119(2), 304-320.
- Hjelmlev, L. (1971). *Prolegómenos a una teoría del lenguaje*. Madrid: Gredos.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of educational research*, 67(1), 88-140.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (Eds.). (2002). *Personal epistemology: the psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Horowitz, R. & Samuels, J. (1987). Comprehending oral and written language: critical contrasts for literacy and schooling. En R. Horowitz & J. Samuels (Eds.), *Comprehending oral and written language* (pp. 1-43). New York: Academic Press.
- Husbands, K., Lane, J., Marburger, J. & Shipp, S. (2011). *The science of science policy*. California: Stanford University Press.
- Hymes, D. (1973). Speech and language: On the origins and foundations of inequality among speakers. *Daedalus*, 102(3), 59-85.
- Hynd, C. (1998). *Learning from text across conceptual domains*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Hynd, C. & Stahl, S. (1998). What do we mean by knowledge and learning? En C. Hynd (Ed.), *Learning from text across conceptual domains* (pp. 15-44). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Imhoof, M. & Hudson, H. (1975). *From paragraph to essay. Developing composition writing*. London: Longman Group.
- Jarpa, M. (2015). Escritura en las disciplinas: géneros académicos evaluativos en un programa de postgrado de biotecnología. En G. Parodi & G. Burdiles (Eds.), *Leer y escribir en contextos académicos y profesionales: géneros, corpus y métodos*. Chile: Ariel.
- Jenks, C. (2011). *Transcribing talk and interaction*. Amsterdam: John Benjamins.
- Jones, C., Minati, L., Harrison, N., Ward, J. & Critchley, H. (2011). Under pressure: Response urgency modulates striatal and insula activity during decision-making under risk. *PLoS ONE*, 6(6), e20942.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kandel, E. (2006). *In search of memory: The emergence of a new science of mind*. New York: W. W. Norton & Company.
- Kandel, E., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A. & Hudspeth, A. J. (Eds.). (2013). *Principles of neural science* (5 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kellog, R. (1990). Effectiveness of prewriting strategies as a function of task demands. *The American Journal of Psychology*, 103(3), 327-342.
- Kellog, R. (1996). A model in working memory in writing. En C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 57-71). Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum.
- Kellogg, R. (2001). Presentation modality and mode of recall in verbal false memory. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory, and Cognition*, 27, 913-919.
- Kellogg, R. (2007). Are written and spoken recall of text equivalent? *The American Journal of Psychology*, 120(3), 415-428.
- Kellogg, R. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of writing research*, 1(1), 1-26.
- Kellogg, R. & Whiteford, P. (2009). Training advanced writing skills: The case for deliberate practice. *Educational Psychologist*, 44(4), 250-266.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182

- Kintsch, W. & Van Dijk, T. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 213 -345.
- Kirk, R. (1995). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. California: Brooks/Cole.
- Klein, P. (1999). Reopening Inquiry into Cognitive Processes in Writing-To-Learn. *Educational Psychology Review*, 11(3), 203-270.
- Lane, R. & Nadel, L. (2000). *Cognitive neuroscience of emotion*. New York: Oxford University Press.
- Langer, J. & Applebee, A. (1987). How writing shapes thinking: a study of teaching and learning (Vol. Research report No 22). Urbana, IL: National Council of Teacher of English.
- Leahey, T. (2013). *A history of psichology. From antiquity to modernity*. New Jersey: Pearson.
- León, J. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso: Un análisis para su estudio e investigación. *Revista Signos*, 34(49-50), 113-125.
- León, J. (2003). *Conocimiento y discurso. Claves para inferir y comprender*. Madrid: Pirámide.
- Lepage, M., Habib, R. & Tulving, E. (1998). Hippocampal PET activations of memory encoding and retrieval: the HIPER model. *Hippocampus*, 8(4), 313-322.
- Limongi, R., Silva, A. & Gongora, B. (2015). Temporal prediction errors modulate task-switching performance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-6.
- Limongi, R., Sutherland, S., Zhu, J., Young, M. & Habib, R. (2013). Temporal prediction errors modulate cingulate-insular coupling. *NeuroImage*, 71, 147-157.
- Limongi, R., Tomio, A. & Ibáñez, A. (2014). Dynamical predictions of insular hubs for social cognition and their application to stroke. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, 1-7.
- Louwerse, M., McCarthy, P., McNamara, D. & Graesser, A. (2004). *Variation in language and cohesion across written and spoken registers*. Ponencia presentada en 26th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Mahwah, NJ.
- Luce, R. (1986). *Response times: Their role in inferring elementary mental organization*. New York: Oxford University Press.
- Luria, A. (1973). *The working brain*. Harmondsworth: Penguin.

- Luria, A. (1978). The development of writing in the child. En M. Cole (Ed.), *The selected writings of A. R. Luria* (pp. 145-194). White Plains, NY: Sharpe.
- Luria, A. (1980). *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.
- Maglio, P., Wenger, M. & Copeland, A. (2008). Evidence for the role of self-priming in epistemic action: expertise and the effective use of memory. *Acta Psychologica*, 127(1), 72-88.
- Marinkovich, J. (2005). Las estrategias de reformulación: el paso desde un texto-fuente a un texto de divulgación didáctica. En G. Parodi (Ed.), *Discurso especializado e instituciones formadoras* (pp. 193-215). Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Marinkovich, J., Velásquez, M., Salazar, J. & Córdova, A. (2009). *Aprendiendo a escribir en las disciplinas. Articulación entre el currículum escolar y el universitario*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Marshall, J. (1987). The effects of writing on students' understanding of literary texts. *Research in the Teaching of English*, 21(3), 233-265.
- Martínez, M. & Murillo, J. (2016). *Declaratoria de la Red UNITWIN/Cátedra UNESCO en el marco de la realización del 8° Congreso Internacional Cátedra Unesco para el Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación en América latina con base en la lectura y escritura*. Costa Rica. Disponible en https://drive.google.com/file/d/0B_PvU8WQ34U5OGMyQ2FSMVE4YW8/view
- Mateos, M., Martín, E., Pecharromán, A., Luna, M. & Cuevas, I. (2008). Estudio sobre la percepción de los estudiantes de psicología de las tareas de lectura y escritura que realizan para aprender. *Revista de Educación*, 347(255-274).
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13-23.
- McCutchen, D., Covill, A., Hoyne, S. & Mildes, K. (1994). Individual differences in writing: Implications of translating fluency. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 256-266.
- McCutchen, D., Teske, P. & Bankston, C. (2008). Writing and cognition: implications of the cognitive architecture for learning to write and writing to learn. En C. Bazerman (Ed.), *Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text* (pp. 451-470). New York: Lawrence Erlbaum.
- McKoon, G. & Ratcliff, R. (1998). Memory-based language processing: Psycholinguistic research in the 1990s. *Annual Review of Psychology*, 49(1), 25-42.

- McMillan, J. & Schumacher, S. (2010). *Research in education. Evidence-based inquiry* (7 ed.). Boston, MA: Pearson.
- Mendoza, R. (2004). La escritura reflexiva como práctica cotidiana de los pre-adolescentes y los adolescentes españoles: situación actual y características asociadas. *Revista de Educación*, 335, 467-495.
- Merino, E. & Cassany, D. (2013). Espacio de la cultura. *Miríada Hispánica* 6, 33-70.
- Meyer, D. & Schvaneveldt, R. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90(2), 227-234.
- Miller, G. (1956). The magical number 7, plus or minus 2: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Miras, M. (2000). La escritura reflexiva. Aprender a escribir y aprender acerca de lo que se escribe. *Infancia y Aprendizaje*, 89(65-80).
- Montolío, E. (2014). *Manual de escritura académica y profesional. Estrategias discursivas* (Volumen. II). Barcelona: Ariel.
- Morles, A. (2003). Desarrollo de habilidades para la escritura eficiente. *Lectura y Vida*, 24(3), 28-41.
- Myung, J. (2000). The importance of complexity in model selection. *Journal of Mathematical Psychology*, 44(1), 190-204.
- Myung, J. & Pitt, M. (2004). Model comparison methods. En B. Ludwig & J. Michael (Eds.), *Methods in Enzymology* (Volumen. 383, pp. 351-366). San Diego, CA: Academic Press.
- Myung, J., Tang, Y. & Pitt, M. (2009). Evaluation and Comparison of Computational Models. *Methods in Enzymology*, 454, 287-304.
- Nadel, L. (1994). Multiple memory systems: What and why, an update. En D. Schacter & E. Tulving (Eds.), *Memory systems* (pp. 39-64). Cambridge: Technology Press of Massachusetts.
- Natale, L. (2012). *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Navarro, F. (2014). *Manual de escritura para carreras de humanidades*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.
- Navarro, F. & Revel, A. (2013). *Escribir para aprender. Disciplinas y escritura en la escuela secundaria*. Buenos Aires: Paidós.

- Nelson, N. (2008). The Reading-Writing Nexus in Discourse Research. En C. Bazerman (Ed.), *Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text* (pp. 534-553). New York: Lawrence Erlbaum.
- Newell, A. & Simon, H. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Newell, G. (1984). Learning for writing in two content areas: a case study/protocol analysis. *Research in the Teaching of English*, 18, 265-287.
- Norman, D. (1993). *Things that make us smart: Defending human attributes in the age of the machine*. New York: Addison-Wesley.
- Nückles, M., Hübner, S. & Renkl, A. (2009). Enhancing self-regulated learning by writing learning protocols. *Learning and Instruction*, 19(3), 259-271.
- Nystran, M. (1986). *The structure of written communication. Studios in reciprocity between writers and readers*. Orlando, FL: Academic Press.
- Nystrand, M., Doyle, A. & Himley, M. (1986). The structure of written communication. Studies in reciprocity between writers and readers. En M. Nystran (Ed.), (pp. 81-106). Orlando, FL: Academic Press.
- O'Reilly, R. & Munakata, Y. (2000). *Computational explorations in cognitive neuroscience: Understanding the mind by simulating the brain*. Cambridge, MA: MIT.
- O'Reilly, R. & Norman, K. (2002). Hippocampal and neocortical contributions to memory: Advances in the learning complementary systems framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(12), 505-510.
- Ochs, E. (1999). Transcription as theory. En A. Jaworski & N. Coupland (Eds.), *The Discourse Reader* (pp. 167-182). Londres: Routledge.
- Olson, D. (1994). *The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ong, W. (1987). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy, beliefs, motivation, and achievement in writing. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 139-158.
- Palmquist, M. & Young, R. (1992). The notion of giftedness and student expectations about writing. *Written Communication*, 9(1), 137-168.
- Parodi, G. (2002). Lingüística e interdisciplinariedad: desafíos del nuevo milenio En G. Parodi (Ed.), *Comprensión lingüística: ¿hacia dónde vamos desde donde estamos?*

- (pp. 67-93). Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Parodi, G. (2010a). Multisemiosis y lingüística de corpus: Artefactos (multi)semióticos en los textos de seis disciplinas en el corpus PUCV-2010. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 48, 33-70.
- Parodi, G. (2011). La Teoría de la Comunicabilidad. Notas para una concepción integral de la comprensión de textos escritos. *Revista Signos*, 44(76), 145-167.
- Parodi, G. (2014). *Comprensión de textos escritos. La teoría de la comunicabilidad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Parodi, G. (Ed.). (2003). *Relaciones entre lectura y escritura: una perspectiva cognitiva discursiva. Bases teóricas y antecedentes empíricos*. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Parodi, G. (Ed.). (2005). *Discurso especializado e instituciones formadoras*. Valparaíso, Chile: Universidad Católica de Valparaíso.
- Parodi, G. (Ed.). (2008). *Géneros académicos y géneros profesionales. Accesos discursivos para saber y hacer*. Valparaíso-Chile: Ediciones Universitarias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Parodi, G. (Ed.). (2010b). *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI. Leer y escribir desde las disciplinas*. Chile: Ariel.
- Parodi, G. & Burdiles, G. (Eds.). (2015). *Leer y escribir en contextos académicos y profesionales: géneros, corpus y métodos*. Chile: Ariel.
- Parodi, G., Ibáñez, R. & Venegas, R. (2014). ¿Cómo escribir un buen resumen? En E. Montolio (Ed.), *Manual de escritura académica y profesional. Estrategias discursivas* (Volumen. II, pp. 95-117). Barcelona: Ariel.
- Parodi, G., Ibáñez, R., Venegas, R. & Gonzalez, C. (2010). Identificación de géneros académicos y géneros profesionales: Principios teóricos y propuesta metodológica. En G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 249-289). Chile: Ariel.
- Parodi, G., Peronard, M. & Ibáñez, R. (2010). *Saber leer*. Madrid: Agilar.
- Pea, R. & Kurland, D. (1987). Cognitive technologies for writing. En E. Z. Rothkopf (Ed.), *Review of Research in Education* (14) (pp. 277-327). Washington, DC: AERA.
- Penrose, A. (1993). Writing and learning: Exploring the consequences of task interpretation. En A. Penrose & B. Sitko (Eds.), *Hearing ourselves think. Cognitive research in the college writing classroom* (pp. 52-69). New York: Oxford University Press.

- Penrose, A. & Stitko, B. (1993). *Hearing ourselves think. Cognitive research in the college writing classroom*. New York: Oxford University Press.
- Perfetti, C. & Schamalhafer, F. (2007). Editors' Introduction: Mind and brain in higher level comprehension. En C. Perfetti & F. Schamalhafer (Eds.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension* (pp. 1-8). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Peronard, M. (1988). El hombre que habla; el hombre que escribe *Boletín Academia Chilena de la Lengua*. Chile: Academia Chilena de la Lengua.
- Peronard, M. (2002-2003). Los estudios metacognitivos y sus raíces en el tiempo. *Boletín de Filosofía*, XXXIX, 123-140.
- Peronard, M. & Gómez, L. (1985). Reflexiones acerca de la reflexión lingüística: hacia un modelo. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 23, 19-32.
- Peronard, M., Gómez, L., Parodi, G. & Núñez, P. (1998). *Comprensión de textos escritos: de la teoría a la sala de clases*. Chile: Editorial Andrés Bello.
- Piaget, J. (1971). *Biology and Knowledge: An Essay on the Relations between Organic Regulations and Cognitive Processes*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Piaget, J. (1980). *Experiments in contradiction*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Piaget, J. (1985). *Biología y conocimiento: ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognitivos*. México: Siglo XXI.
- Pinheiro, J. & Bates, D. (2000). *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. New York: Springer-Verlag.
- Pipkin, M. (2008). Producción escrita como función epistémica. Reflexión y re-escritura de textos argumentativos en contextos de interacción. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 37, 65-93.
- Pozo, J., Monereo, C. & Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. En C. Coll, J. Palacios, & Á. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación escolar* (pp. 117-135). Madrid: Alianza.
- Prague-Linguistic-Circle. (1978 /1929). Manifiesto presented to the first congress of slavistic philologists in Prague. En M. K. Johnson (Ed.), *Recycling the Prague Linguistic Circle* (pp. 1-31). Ann Arbor, MI: Karoma.
- PRESEEA. (2008). Marcas y etiquetas mínimas obligatorias. Proyecto para el estudio sociolingüístico del español de España y de América. Vers. 1.2.17/02/2008. Recuperado 18/11, 2014, Disponible en <http://www.linguas.net/preseea>

- Psychology-Software-Tools. (2001). E-Prime® 2.0 (Version 2.0). Sharpsburg, PA: Psychology Software Tools, Inc. Disponible en <http://www.pstnet.com/eprime.cfm>
- Ratcliff, R. (1979). Group reaction time distributions and an analysis of distribution statistics. *Psychological Bulletin*, 86(3), 446-461.
- Ratcliff, R. (1985). Theoretical interpretations of the speed and accuracy of positive and negative responses. *Psychological Review*, 92(2), 212-225.
- Ratcliff, R. (2002). A diffusion model account of response time and accuracy in a brightness discrimination task: Fitting real data and failing to fit fake but plausible data. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 278-291.
- Ratcliff, R. (2006). Modeling response signal and response time data. *Cognitive Psychology*, 53(3), 195-237.
- Ratcliff, R. & McKoon, G. (2008). The diffusion decision model: theory and data for two-choice decision tasks. *Neural Computation*, 20(4), 873-922.
- Ratcliff, R. & Smith, P. (2004). A comparison of sequential sampling models for two-choice reaction time. *Psychological Review*, 111(2), 333-367.
- Real-Academia-Española. (2014a). Banco de datos (CORPES): Corpus del español del siglo XXI. Recuperado 22/01/2015, Disponible en <http://www.rae.es>
- Real-Academia-Española. (2014b). Diccionario de la lengua española. Artefacto. 23° ed. Recuperado 22/01/2015, Disponible en <http://lema.rae.es/drae/?val=artefacto>
- Real-Academia-Española. (2014c). Diccionario de la lengua española. Inventar. 23° ed. Recuperado 22/01/2015, Disponible en <http://lema.rae.es/drae/?val=inventar>
- Ricœur, P. (2006). *Del texto a la acción. Ensayos de hermenéutica* (Volumen. II). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Robbins, P. & Aydede, M. (2008). A short primer on situated cognition En P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Romero, M. (2004). Repertorio bibliográfico sobre la escritura académica de los estudiantes universitarios. Documentos. *Acción Pedagógica*, 13(1), 102-107.
- Rosales, P. & Novo, M. (2014). *Lectura y escritura en carreras de ciencias humanas y sociales. Ideas y experiencias de enseñanza* Argentina: Noveduc. Colección Universitaria.
- Rosales, P. & Vásquez, A. (2006). Escribir y aprender en la universidad. Análisis de textos académicos de los estudiantes y su relación con el cambio cognitivo. *Signo & Seña*, 16, 47-118.

- Sánchez, I. (1993). Hacia una tipología de los órdenes discursivos. *Letras*, 50, 61-81.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1992). Constructive activity in learning from text. *American Educational Research Journal*, 29(1), 97-118.
- Scardamalia, M., Bereiter, C. & Steinbach, R. (1984). Teachability of reflective processes in writing composition. *Cognitive Science*, 8, 173-190.
- Scinto, L. (1986). *Written language and psychological development*. Orlando, FL: Academic Press.
- Schacter, D. (2009). Memory: Introduction. En G. Michael (Ed.), *The cognitive neurosciences* (pp. 655-762). Cambridge, MA: MIT Press.
- Schacter, D. & Tulving, E. (1994). What are the memory systems of 1994? En D. Schacter & E. Tulving (Eds.), *Memory systems* (pp. 1-38). Cambridge, MA: Technology Press of Massachusetts.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science* 26, 113-125.
- Schumacher, G. & Nash, J. (1991). Conceptualizing and measuring knowledge change due to writing. *Research in the Teaching of English*, 25(1), 67-96.
- Serrano, S. (2014). La lectura, la escritura y el pensamiento. Función epistémica e implicaciones pedagógicas. *Lenguaje*, 42(1), 97-122.
- Sharples, M. (1996). An accountant of writing as creative design. En C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 127-148). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sherry, L. & Trigg, M. (1996). Epistemic forms and epistemic games. *Educational Technology*, 36(3), 38-44.
- Shunk, D. (1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19(48-58).
- Shunk, D. & Rice, J. (1987). Enhancing comprehension skill and self-efficacy with strategy value information. *Journal of Reading Behavior*, 19(285-302).
- Silva, A. & González, N. (2009). *Enseñanza de la lengua materna en educación superior. Hacia la aplicación de estrategias metadiscursivas para la comprensión y producción de textos académicos. Cuaderno Pedagógico* (Volumen. 9). Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias “Andrés Bello” (IVILLAB).
- Silva, A. & Ramírez, F. (2014). El andamiaje de la escritura en la clase de lengua española. Experiencia didáctica basada en la enseñanza de géneros textuales académicos como

- proceso. En S. Serrano & R. Mostacero (Eds.), *La escritura académica en Venezuela. Investigación, reflexión y propuestas* (pp. 51-87). Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Silva de Limongi, A. & Limongi, R. (2002). La recontextualización de los conceptos de bioquímica en la formación del médico de la Universidad Central de Venezuela. *Lingua Americana*, 6(10), 70-91.
- Silvestri, A. (2001). Dificultades en la producción de la argumentación razonada en el adolescente: Las falacias de aprendizaje. En A. Silvestri (Ed.), *Aprendizaje de la argumentación razonada. Desarrollo temático de los textos expositivos y argumentativos* (pp. 29-48). Cali, Colombia: UNESCO.
- Simon, H. (1974). How big is a chunk? *Science*, 183, 482-488.
- Singer, M. & León, J. (2007). Psychological studies of higher language processes: Behavioral and empirical approaches. En C. Perfetti & F. Schmalhofer (Eds.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension* (pp. 1-8). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Solé, I. (2000). Leer, escribir y aprender. *Aula e Innovación Educativa*, 96, 6-9.
- Solé, I. (2006). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Spivey, N. (2001). Writing to learn: one theory, two rationales. En P. Tynjälä, L. Mason, & K. Lonka (Eds.), *Writing as a learning tool. Integrating theory and practice*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Statistical-Analysis-System. (1989). JMP® Powerful statistical analysis (Version 11). Cary, NC: SAS Institute Inc. Disponible en <http://www.jmp.com>
- Stephan, K., Penny, W., Moran, R., den Ouden, H., Daunizeau, J. & Friston, K. (2010). Ten simple rules for dynamic causal modeling. *NeuroImage*, 49(4), 3099-3109.
- Swales, J. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. (2004). *Research genres. Explorations and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, W. (1953). Cloze procedure: A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30, 414-438.
- Teberosky, A. (2007). El texto académico. En M. Castelló (Ed.), *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (Volumen. 15, pp. 17-45). España: Graó.

- Thaiss, C., Bräuer, G., Carlino, P., Ganobcsik-Williams, L. & Sinha, A. (2012). *Writing programs worldwide : profiles of academic writing in many places*. Fort Collins, CO: Parlor Press.
- Tolchinsky, L. (1993). *Aprendizaje del lenguaje escrito. Procesos evolutivos e implicaciones didácticas*. Barcelona: Anthropos.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory* (pp. 381-403). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1974). Cue-dependent forgetting. *American Scientist*, 62(1), 74-82.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- Tulving, E. & Craik, F. (2000a). The Oxford handbook of memory ([Versión Kindle para IOS] ed.). New York: Oxford University Press. Disponible en <http://www.amazon.com>.
- Tulving, E. & Craik, F. (2000b). *The Oxford handbook of memory*. New York: Oxford University Press.
- Tulving, E. & Schacter, D. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247(4940), 301-306.
- Tusón, J. (1997). *La escritura. Una introducción a la cultura alfabética*. Barcelona: Octaedro.
- Tversky, A. (1972). Elimination by aspects: A theory of choice. *Psychological Review*, 79(4), 281-299.
- Tynjälä, P., Mason, L. & Lonka, K. (2001). Writing as a learning tool: An introduction. En P. Tynjälä, L. Mason, & K. Lonka (Eds.), *Writing as a learning tool. Integrating theory and practice* (pp. 1-6). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Van Bockstaele, B., Verschuere, B., Tibboel, H., De Houwer, J., Crombez, G. & Koster, E. H. W. (2014). A review of current evidence for the causal impact of attentional bias on fear and anxiety. *Psychological Bulletin*, 140(3), 682-721.
- Van den Broek, P. & Guftanson, M. (1999). Comprehension and memory for texts: Three generations of reading search. En S. Goldman, A. Graesser, & P. V. d. Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence* (pp. 15-34). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Van Dijk, T. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Van Nostrand, A. (1979). Writing and the generation of knowledge. *Social Education*, 43, 178-180.

- Vázquez, A. (2005). *Alfabetización en la universidad. Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria* (Volumen. 1). Argentina: Universidad Nacional del Río Cuarto, Córdoba.
- Vélez, J. (2007). El papel de los artefactos epistémicos en la nueva ciencia cognitiva. Disponible en <http://objetos.univalle.edu.co/?q=node/316>
- Vélez, J. (2009). Cognición híbrida, mente y representaciones externas. *Revista de Educación y Pensamiento*, 16, 47-61.
- Villaseñor, V. (2013). Hacia una didáctica de la escritura académica en la universidad. *Reencuentro*, 66, 90-101.
- Viramonte de Ávalo, M. (2000). *Comprensión lectora. Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales*. Argentina: Colihue.
- Vosniadou, S. & Brewer, W. (1987). Theories of knowledge restructuring in development. *Review of Educational Research*, 57, 51-67.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vygotsky, L. (1977). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagenmakers, E. & Farrell, S. (2004). AIC model selection using Akaike weights. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(1), 192-196.
- Wells, G. (1990). Talk about text: Where literacy is learned and taught. *Curriculum Inquiry*, 20(4), 369-405.
- Wells, G. (1999). *Dialogic inquiry. Towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, R. (2004). *Boundaries of the mind: The individual in the fragile Sciences Cognition*. NY: Cambridge University Press.
- Wilson, R. & Keil, F. (2002). *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas*. Madrid: Síntesis.
- Witzel, A. & Mey, G. (2004). "I am not opposed to quantification of formalization or modeling, but do not want to pursue quantitative methods that are not commensurate with the research phenomena addressed." Aaron Cicourel in conversation with Andreas Witzel and Günter Mey. *Forum: Qualitative Social Research*, 5(3), 41.

- Young, R. & Sullivan, P. (1984). Why write? A reconsideration. En R. Conners, L. Ede, & A. Lunsford (Eds.), *Essays on classical rethoric and modern discourse* (pp. 215-225). Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Zimmerman, B. (1999). Commentary: toward a cyclically interactive view of self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 545-551.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41, 64-70.
- Zohar, A. & Peled, B. (2008). The effects of explicit teaching of metastrategic knowledge on low- and high-achieving students. *Learning and Instruction*, 18, 337-353.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

Matriz multidimensional para la caracterización de los estímulos lingüísticos (ocho textos para la medición 1 de familiarización del participante con el paradigma experimental)									
RASGOS ESTABLES									
Número de estímulos lingüísticos	Texto N°1	Texto N°2	Texto N°3	Texto N°4	Texto N°5	Texto N°6	Texto N°7	Texto N°8	Texto N°9
Modalidad del género	Centrados solo en el sistema verbal, cada estímulo lingüístico es predominantemente monomodal. No hay gráficas, esquemas, ilustraciones, etc.								
Macropropósito comunicativo	Informar-divulgar								
Contexto de circulación	Pudiera ser pedagógico (i.e., un ámbito formalizado para la enseñanza)								
RASGOS VARIABLES									
Modo de organización discursiva									
Posibilidades: Descriptivo (D) y Argumentativo (A)	D	A	A	D	A	A	D	D	A
Relación entre el tipo de predicación usada y la estructura retórica	Posibles modelos de organización retórica (1) modelo por atribución (estructura lista que incluye atributos y ejemplos secuenciados para caracterizar, definir y explicar un conocimiento); (2) modelo de organización adversativo (de comparación y contraste e incluye alternativas), (3) modelo organizativo de covariedad (causa-efecto), y (4) modelo de respuesta (problema-solución).								
Recursos léxico-discursivos destacados en los textos	En general se trata de la presencia de marcadores discursivos con función metalingüística								
Tendencias de construcción del párrafo	En este punto pueden, inclusive, considerarse las nociones de explicitud propias de la descripción e implícitud de los argumentos que apoyan generalizaciones del autor.								

Cont. Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

RASGOS VARIABLES				
Número de estímulos lingüísticos	Texto N°1	Texto N°2	Texto N°3	Texto N°4
Relación entre el tipo de predicación usada y la estructura retórica	Construcción predominantemente predicativa paratáctica (independiente en nivel de importancia-misma jerarquía) que emplea un modelo de organización por atribución (estructura lista que incluye la presentación de atributos y/o ejemplos secuenciados). Es considerada una retórica neutral, aunque solo en este caso particular deba señalarse la marcación de una estricta relación de espacio y tiempo que sintetizan las acciones del antiguo ritual egipcio para hacer una momia (i.e., lavado, remoción de órganos excepto el corazón, baño con vino, relleno, exposición al sol con sales, reemplazo de vendas, sales y materiales de rellenos, colocación de máscara decorada, y ubicación de la momia en sarcófago con sus riquezas). No obstante, sigue predominando la organización retórica de una lista de atributos secuenciados.	Construcción predominantemente predicativa hipotáctica -caracterizada por la <u>subordinación de argumentos a uno dominante</u>- crea un marco para la jerarquía de la información que establece la adopción de una posición que sintetiza sobre: <u>ciertos beneficios de la jerga tales como facilitar la consumición rápida, fortalecer el sentido de pertenencia y la cohesión de los miembros del grupo. Pero esto solo ha sido posible gracias al estudio del uso de la jerga en ciertos grupos humanos por lo que este hecho es visible para unos grupos y otros no</u>). Por lo tanto, se restringen otras posibilidades en el procesamiento de este discurso. El modelo empleado es adversativo (comparación-contraste)	Construcción predominantemente predicativa hipotáctica -caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante- crea un marco para la jerarquía de la información que <u>establece la adopción de una posición que sintetiza el contenido (i.e., la actual ligereza con la que se asumen los diversos procedimientos de la cirugía cosmética</u>. De este modo, son más altos los riesgos que conlleva para la salud física y emocional de las personas el involucrarse con cirugías cosméticas). <u>Por lo tanto, se restringen otras posibilidades como los beneficios de las cirugías cosméticas. El modelo empleado es adversativo (comparación-contraste)</u>	Construcción predominantemente predicativa paratáctica que emplea un modelo de organización por atribución sintetizado para describir el estrés postraumático así: el estrés postraumático es una colección de síntomas experimentado y revivido una y otra vez por personas que han sufrido algún evento traumático en sus vidas (violación, abuso infantil, crímenes violentos, accidentes industriales, desastres naturales tales como los terremotos, tsunamis, tornados, incendios y, en general, accidentes con medios de transportes).

Cont. Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

RASGOS VARIABLES					
Número de estímulos lingüísticos	Texto N°5	Texto N°6	Texto N°7	Texto N°8	Texto N°9
Relación entre el tipo de predicación usada y la estructura retórica	Construcción predominantemente predicativa hipotáctica - caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante- crea un marco para la jerarquía de la información que establece la adopción de una posición (e.g., Aunque existan <u>diversas posibilidades y teorías acerca de la conducta criminal</u>, ninguna de ellas es mejor que otra porque <u>no existe evidencia concreta que compruebe la superioridad de una por sobre la otra</u>. Por tanto, es nuestro buen juicio el que nos lleva a creer en la posibilidad de que todas son válidas) y restringe otras posibilidades. El modelo empleado es adversativo (comparación-contraste)	Construcción predicativa predominantemente hipotáctica -caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante- crea un marco para la jerarquía de la información que establece la adopción de una posición sintetizada así: la grandiosidad de la <u>muralla china no solo queda expresada en las características de una construcción civil de muchos años de historia</u>, sino en las demostraciones de admiración y respeto que años tras años dejan ver los turistas a los lugareños al recorrer los primeros la <u>construcción completa</u> y restringe otras posibilidades. El modelo empleado es adversativo (comparación-contraste)	Construcción predicativa predominantemente paratáctica, emplea un modelo de organización por atribución sintetizado para describir la existencia de un único mamífero volador conocido como murciélago con tres características resaltantes (genética, estilo de vida y habilidades de supervivencia) que lo hacen sorprendente.	Construcción predicativa predominantemente paratáctica, emplea un modelo de organización por atribución para referirse al estudio del fenómeno olvido y sus tipos sintetizado de la siguiente manera: <u>se denomina olvido a la imposibilidad de recordar una información necesitada en un momento determinado. Esta interferencia se origina en el preciso momento que intentamos almacenar información en nuestro sistema de memoria. El olvido, por tanto, puede ser de forma proactiva tiene que ver con la información nueva y de forma retroactiva con la información vieja.</u>	Construcción predicativa predominantemente hipotáctica - caracterizada por la subordinación de argumentos a uno dominante- crea un marco para la jerarquía de la información que establece la adopción de una posición que sintetiza su contenido informativo así: (Estudios clínicos con <u>personas de la tercera edad y mascotas determinan una serie de beneficios físicos, comunicativos, y emocional-mentales</u> logrados solo a partir del establecimiento de la <u>relación humano-mascota</u>) y restringe otras posibilidades. El modelo empleado es adversativo (comparación-contraste)

Cont. Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

RASGOS VARIABLES					
Número de estímulos lingüísticos	Posibilidades	Texto N°1	Texto N°2	Texto N°3	Texto N°4
Recursos léxico-discursivos destacados en los textos. En general se trata de la presencia de marcadores discursivos con función metalingüística	Ejemplificación (Ejem), Toponimia (Top), Definición (Def), Reformulaciones explicativas y/o argumentativas introducidas por diversos signos de puntuación (Re-Ra). En el caso de la Re el fenómeno también sería conocido como aposición (Apo) siempre que la idea yuxtapuesta sea la descripción-explicación del término nuevo), Conectores parafrásticos (Copa) y/o las expresiones metalingüísticas (EM), que introducen definiciones, Rlación tesis-despliegue de argumentos (TA), Analogía (Analo), Marcador discursivo con función retórica para la reintroducción de tesis	Top (Río Nilo) y EM para introducir Def. (podría decirse...)	Def (conformado por un definiendum y definiens), EM (entendida como), Re (aposición) introducida por (guiones cortos)	Def (conformado por un definiendum y definiens), expresiones metalingüísticas (Así, pues), Ejem. (conformado por el par ejemplificando y ejemplificante), Marcador discursivo con función retórica para la reintroducción de tesis (Sin embargo, pero lo cierto es...) Párrafo desarrollado por generalización. En otras palabras, la generalización es establecida como una conclusión presentada como un punto de vista sustentable en argumentos.	Def. Dos clases de definiciones se emplean en este texto: natural y estereotipada (Esta colección de síntomas es descrita como estrés ...) y por el uso de (copa) Copa: la persona puede experimentar un flashback, esto es, como estar viendo Ejemplos (conformado por el par ejemplificando y ejemplificante). Analo. con presencia de la partícula como (como estar viendo nuestra propia película...) En la construcción de la analogía se aprecia el tema y el foro. Se establece relaciones de semejanza entre temas y foros de contextos diferentes. Top: "Amuay". De origen indígena americano, lengua extinta en el s. XVI significa ""Región de los vientos y de las aguas encontradas"". Re (aposición) entrada de reformulación explicativa por comas Párrafo desarrollado por ejemplos es una clase de párrafo lista. En éste los ejemplos están situados uno muy cerca uno del otro, pues el objetivo es presentar muchos elementos de información para describir un concepto; por tal razón, después de la lista de ejemplos se observa la definición.

Cont. Anexo 1. Matriz multidimensional para la caracterización de los textos estímulos pertenecientes al género ‘Ensayo Corto de Divulgación Científica’

RASGOS VARIABLES						
Número de estímulos lingüísticos	Posibilidades	Texto N°5	Texto N°6	Texto N°7	Texto N°8	Texto N°9
Recursos léxico-discursivos destacados en los textos. En general se trata de la presencia de marcadores discursivos con función metalingüística	- Ejemplificación (Ejem), - Toponimia (Top), - Definición (Def), - Reformulaciones explicativas y/o argumentativas introducidas por diversos signos de puntuación (Re-Ra). En el caso de la Re el fenómeno también sería conocido como aposición (Apo) siempre que la idea yuxtapuesta sea la descripción-explicación del término nuevo), - Conectores parafrásticos (Copa) y/o las expresiones metalingüísticas (EM), que introducen definiciones, - Relación tesis-despliegue de argumentos (TA), - Analogía (Analo), Marcador discursivo con función retórica para la reintroducción de tesis	Ejem. (conformado por el par ejemplificando y ejemplificante), expresiones metalingüísticas (Así, pues), expresiones metalingüísticas (EM), que introducen definiciones (podría decirse que), Marcador discursivo con función retórica para la reintroducción de tesis (pero lo cierto es...) Párrafo desarrollado por generalización. En otras palabras, la generalización es establecida como una conclusión presentada como un punto de vista sustentable en argumentos.	Def. (conformado por el par definiendum y definiens) es de tipo natural estereotipada: La muralla china es ... Cop. (es decir) ... en las construcciones explicativas. Analo. con presencia de la partícula como (suficiente como para que seis caballos). En la construcción de la analogía se aprecia el tema y el foro. Se establecen relaciones de semejanza entre temas y foros de contextos diferentes. Párrafo desarrollado por generalización. En otras palabras, la generalización es establecida como una conclusión presentada como un punto de vista sustentable en argumentos.	Ejem. conformado por el par ejemplificando y ejemplificante). Def. conformado por el par definiendum y definiens). El tipo de definición parafrástica empleada describe un contenido como un hiperónimo o aproximación. Una “clase de, tipo de” Cop. (es decir) construcciones explicativas. Analo. con presencia de la partícula como (La ecolocalización es como un radar para el murciélago). En la construcción de la analogía se aprecia el tema y el foro. Se establecen relaciones de semejanza entre temas y foros de contextos diferentes.	Def. (onformado por el par definiendum y definiens). La definición empleada es del tipo natural estereotipada: Olvidar es no poder recuperar la información que... Ejem. (conformado por el par ejemplificando y ejemplificante) Re (aposición) introducida por dos puntos o signos de interrogación. El olvido puede ocurrir de dos formas: forma proactiva y forma retroactiva. Reiteración de la tesis con nueva construcción sintáctica.	Ejem. (conformado por el par ejemplificando y ejemplificante)

Anexo 2. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción oral



INSTRUMENTO PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

I. INFORMACION GENERAL

Estimado experto(a), agradecemos su valiosa colaboración en esta investigación.

A continuación, se presenta un instrumento con el propósito de determinar la habilidad de comprensión y -de ser posible- estimar el nivel de comunicabilidad de un resumen -en MODALIDAD DE PRODUCCION ORAL- de 15 estudiantes de educación superior hablantes de español como lengua materna. Así, pues, usted debe evaluar y calificar del estudiante tanto la recuperación del contenido o tema central del texto como su comunicabilidad. Esto último, obedece a que la instrucción suministrada a los participantes del estudio fue: "luego de leer el texto, resume su contenido para construir una idea central".

Finalmente, es propio indicar que las respuestas de los participantes de esta investigación se transcriben tal y como fueron producidas. En este caso particular, la modalidad de producción a evaluar es ORAL. Usted debe saber que los textos leídos corresponden al género "ensayos breves de divulgación científica" -un párrafo conciso entre 7 y 11 líneas-. La construcción de este género textual puede obedecer a diversos patrones de organización retórica que posibilitan el entrecruzamiento de la objetividad y subjetividad en el tratamiento de temas de interés en distintas áreas de la ciencia. De esta manera, forma y contenido en el ensayo breve de divulgación científica podrían admitir modalidades de organización discursiva predominantemente descriptiva y/o argumentativa.

II. INSTRUCCIONES ESPECIFICAS PARA EL LLENADO DEL INSTRUMENTO

- Antes de evaluar la producción del participante lea, por favor, el ensayo que corresponde a la versión original.
- Marque con una X aquella opción que considere adecuada, estableciendo con ello su juicio de valor para la recuperación y comunicación del contenido del texto -en forma de idea central- del estudiante.
- Para su información, usted encontrará zonas sombreadas en la tabla donde no corresponde hacer evaluación de la producción. Asimismo, es válido indicar que en dicha producción no será corregida la gramática, la acentuación ni la ortografía. En la producción, lo importante es la comunicación del contenido.
- Por último, en la siguiente tabla se encuentra la interpretación y la escala numérica para evaluar las respuestas.

Tabla de interpretación de la escala	Puntaje
No existe registro de respuesta o la respuesta exhibida por el participante no contempla exposición del contenido original del ensayo. A modo de ejemplo, podemos decir que en este nivel podríamos encontrar el en la grabación el siguiente comportamiento lingüístico: <u>un silencio absoluto, una respiración agitada, vacilaciones en el comienzo de la producción y uso de vocalizaciones del tipo ehi, aaaaa, mmm con la incorporación mínima de palabras relevantes del contenido del texto.</u>	0
El participante sólo recupera el tema del texto en dos posibles sentidos. En primer lugar, y en relación al ensayo n° 1, por ejemplo, observaremos que la producción del participante podría comunicar algo muy parecido a lo siguiente: "el texto leído trata de cómo elaborar una momia".	1

Cont. Anexo 2. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción escrita

En segundo lugar, puede darse el caso de que, en la recuperación del tema del texto, el participante haga uso de sus conocimientos previos para construir interpretaciones con información no existente en la versión original del ensayo. De esta manera, estaremos en presencia de una opinión que apela mucho más a los conocimientos previos del participante que a los nuevos conocimientos aportados en el texto.	
El participante recupera el tema del texto y desarrolla ideas con muy poca fluidez. Sin embargo, no se está en presencia de una opinión como el ejemplo anterior, sino de la realización de un resumen de contenido del texto leído.	2
El participante recupera el tema del texto y desarrolla una idea fluida a partir de éste. Además, rescata del contenido original del texto algunos -pero no todos- los conceptos, términos, o palabras especializadas.	3
El participante recupera el tema del texto y desarrolla una idea fluida a partir de éste a través de dos posibles técnicas. Primero, rescata fielmente conceptos, términos, o palabras especializadas del texto original sin usar la técnica del parafraseo. Esta posibilidad de recuperación y comunicación de información textual y exacta es denominada <i>stimulus-response mapping</i> (el mal llamado "caletre"- o la copia textual en los entornos educativos). Segundo, el participante puede valerse del parafraseo e integrar la información entregada en el ensayo original y generar una nueva producción que contenga tanto el tema central, como los conceptos, los términos, y/o las palabras especializadas en forma de parafrasis.	4

Tablas de evaluación para la producción escrita del participante según el estímulo lingüístico dado

Texto 1

Para convertir un cadáver en momia, los antiguos egipcios primero lavaban el cuerpo con agua del río Nilo. Luego, removían todos los órganos excepto el corazón porque se pensaba que en éste se hospedaba el espíritu de la persona. Después de remover el resto de los órganos, los egipcios bañaban la cavidad del cuerpo con vino para aromatizarlo. Al mismo tiempo, toda la cavidad era rellena con cualquier material de desecho disponible para ayudar a mantener la forma humana. El cadáver, que cubría con sal, debía permanecer expuesto al sol por 35 ó 40 días para su secado. Pasado ese lapso, todo el proceso anterior era repetido reemplazando vendas, sales y material de relleno. Seguidamente, los egipcios cerraban las incisiones con vendas empapadas en un nuevo líquido gomoso derivado de una planta que crecía a orillas de las aguas del Nilo. De esta forma, podría decirse que, el procedimiento específico de embalsamado del cuerpo era completado. No obstante, ello, y siempre que el fallecido perteneciese a una casta, se debía colocar en la cabeza de la momia una máscara -bien sea del rostro de la persona muerta o de alguna deidad egipcia. En este sentido, la creencia de los egipcios de preparar momias les llevaba a enterrarlas dentro de un sarcófago tallado en madera. Además, junto al sarcófago colocaban comida y objetos personales del difunto, ya que las riquezas acumuladas en el mundo terrenal podrían ser de utilidad a la momia en la otra vida.

Participante	Producción oral	Valoración y puntaje				
		0	1	2	3	4
1	No corresponde hacer evaluación porque la producción solicitada al participante fue escrita					
(...)	Continúa la numeración de participantes y producciones					
3	Silencio absoluto del participante. Solo se percibe ruido de fondo como resultado de la manipulación del micrófono. Fin de la grabación					
10	En este tema/ si<énfasis> se refleja algo muy importante/ ya que muchos de nosotros/ por ejemplo/ en mi caso/ pensábamos que las momias no eran relacionadas/ ni estaban hechas con eso/ estas/ de verdad que me parece muy importante eso/ ya que como lo dije anteriormente/ nosotros no pensábamos que eso se construía de esa manera/ Fin de la grabación (30 seg.).					
(...)	Continúa la numeración de participantes y producciones hasta 15.					

Nota: En adelante, continúa la presentación de textos (nueve) y 15 producciones de los participantes a los expertos.

Anexo 3. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción escrita



INSTRUMENTO PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

III. INFORMACION GENERAL

Estimado experto(a), agradecemos su valiosa colaboración en esta investigación.

A continuación, se presenta un instrumento con el propósito de determinar la habilidad de comprensión y -de ser posible- estimar el nivel de comunicabilidad de un resumen -en MODALIDAD DE PRODUCCIÓN ESCRITA- de 15 estudiantes de educación superior hablantes de español como lengua materna. Así, pues, usted debe evaluar y calificar del estudiante tanto la recuperación del contenido o tema central del texto como su comunicabilidad. Esto último, obedece a que la instrucción suministrada a los participantes del estudio fue: "luego de leer el texto, resume su contenido para construir una idea central".

Finalmente, es propio indicar que las respuestas de los participantes de esta investigación se transcriben tal y como fueron producidas. En este caso particular, la modalidad de producción a evaluar es ESCRITA. Usted debe saber que los textos leídos corresponden al género "ensayos breves de divulgación científica" -un párrafo conciso entre 7 y 11 líneas-. La construcción de este género textual puede obedecer a diversos patrones de organización retórica que posibilitan el entrecruzamiento de la objetividad y subjetividad en el tratamiento de temas de interés en distintas áreas de la ciencia. De esta manera, forma y contenido en el ensayo breve de divulgación científica podrían admitir modalidades de organización discursiva predominantemente descriptiva y/o argumentativa.

IV. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA EL LLENADO DEL INSTRUMENTO

- Antes de evaluar la producción del participante lea, por favor, el ensayo que corresponde a la versión original.
- Marque con una X aquella opción que considere adecuada, estableciendo con ello su juicio de valor para la recuperación y comunicación del contenido del texto -en forma de idea central- del estudiante.
- Para su información, usted encontrará zonas sombreadas en la tabla donde no corresponde hacer evaluación de la producción. Asimismo, es válido indicar que en dicha producción no será corregida la gramática, la acentuación ni la ortografía. En la producción, lo importante es la comunicación del contenido.
- Por último, en la siguiente tabla se encuentra la interpretación y la escala numérica para evaluar las respuestas.

Tabla de interpretación de la escala	Puntaje
No existe registro de respuesta o la respuesta exhibida por el participante no contempla exposición alguna del contenido original del ensayo.	0
El participante sólo recupera el tema del texto desde dos posibles alternativas. En primer lugar, y en relación al ensayo n° 1, por ejemplo, observaremos que la producción del participante podría comunicar algo muy parecido a lo siguiente: "el texto leído trata de cómo elaborar una momia". En segundo lugar, puede darse el caso de que, en la recuperación del tema del texto, el participante haga uso de sus conocimientos previos para construir interpretaciones con información no existente en la versión original del ensayo. De esta manera, estaremos en presencia de una opinión que apela mucho más a los conocimientos previos del participante que a los nuevos conocimientos aportados en el texto.	1

Cont. Anexo3. Instrumento de evaluación para el juicio de expertos en modalidad de producción escrita

El participante recupera el tema del texto y desarrolla ideas con muy poca fluidez. Sin embargo, no se está en presencia de una opinión como el ejemplo anterior, sino de la realización de un resumen de contenido del texto leído.	2
El participante recupera el tema del texto y desarrolla una idea fluida a partir de éste. Además, rescata del contenido original del texto algunos -pero no todos- los conceptos, términos, o palabras especializadas.	3
El participante recupera el tema del texto y desarrolla una idea fluida a partir de éste a través de dos posibles técnicas. Primero, rescata fielmente conceptos, términos, o palabras especializadas del texto sin usar la técnica del parafraseo. Esta posibilidad de recuperación y comunicación de información textual y exacta es denominada <i>stimulus-response mapping</i> (el mal llamado "caletre"- o la copia textual en los entornos educacionales). Segundo, el participante puede valerse del parafraseo e integrar la información entregada en el ensayo original y generar una nueva producción que contenga tanto el tema central, como los conceptos, los términos, y/o las palabras especializadas en forma de paráfrasis.	4

Tablas de evaluación para la producción escrita del participante según el estímulo lingüístico dado

Texto 2

Se ha encontrado que el estudio de la jerga- entendida como el uso de vocabulario y expresiones específicas que comparten los miembros de un mismo grupo social, por ejemplo, abogados, maestros, constructores- resulta beneficioso para lograr entender la dinámica de las relaciones sociales y comunicacionales de ciertos grupos. En este sentido, el primer beneficio encontrado en el uso de una jerga es facilitar un sistema de comunicación solo entre los miembros de un mismo grupo. Por lo tanto, no hay necesidad de explicar el uso de un determinado término o una expresión completa toda vez que la jerga se aprenda en el momento y contextos adecuados. Un segundo beneficio radica en los lazos que se establecen entre los integrantes del grupo. Estos lazos a veces son tan fuertes que mantienen alejadas a otras personas que no están relacionadas con las actividades desarrolladas en el grupo y, desde luego, con la jerga empleada. Adicionalmente, la jerga permite mantener la identidad de los grupos y proyectar una imagen de lo que hacen. En conclusión, el uso de la jerga resulta beneficioso para ciertos grupos humanos, pues se fortalece en sus integrantes la autoestima y el sentido de pertenencia por el simple hecho de hacer sentir a una persona aceptada por otros como igual.

Participante	Producción escrita	Valoración y puntaje				
		0	1	2	3	4
1	No corresponde hacer evaluación porque la producción solicitada al participante fue oral.					
2	No corresponde hacer evaluación porque la producción solicitada al participante fue oral.					
3	La jerga es un estilo de lenguaje que identifica a un grupo en común y sirve para comunicarse con ellos. La jerga tiene un sentido de pertenencia dentro del grupo.					
4	El estudio de la jerga es beneficioso. Así se logra el comprender el diferente uso que le dan los que comparten un mismo vocabulario, al igual que logran integrarse unos con otros.					
5	El uso de la jerga facilita la comunicación entre las personas que la utilizan.					
6	El uso de la jerga y los beneficios dentro de la comunidad que la maneja.					
7	No corresponde hacer evaluación porque la producción solicitada al participante fue oral.					
8	El uso de la jerga es un vocabulario que puede tener un abogado, un estudiante y cualquier persona que convive en la sociedad. Esto no solo los ayuda a mantener una buena comunicación entre ellos, sino que también fortalece sus lazos de autoestima.					
(...)	Continúa la numeración de participantes y producciones					
15	La jerga es un vocabulario que usan más que todo los abogados, docentes, adolescentes, para mantener una comunicación más social y lenguaje más común.					

Anexo 4. Prueba de comprensión de la lectura (adaptado de Parodi, 2011)



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
INSTITUTO DE LITERATURA Y CIENCIAS DEL LENGUAJE
PROGRAMA DE DOCTORADO EN LINGÜÍSTICA**

PRUEBA DE COMPRENSION DE LA LECTURA Y PRODUCCIÓN TEXTUAL

Discurso predominantemente narrativo

CUADRO DE PUNTAJES Y TIPOS DE PREGUNTAS

TIPO DE PREGUNTAS	SUBTIPO	RANGO DE PUNTAJE	Nº DE PREGUNTA EN LA PRUEBA	PUNTAJE MÁXIMO
LITERAL		1-3	1-6-11-13	12
INFERENCIAL LOCAL	INFERENCIAL LÉXICA	1-3-6	2-8	12
	CORREFERENCIAL	1-3-6	3-7	12
	CAUSA-EFECTO	1-3-6	4-9	12
INFERENCIAL GLOBAL	IDEA GLOBAL	1-5-15	5	15
	INTERPARRAFO	1-5-15	12	15
	TITULO	1-5-10	10	10
	RESUMEN	1-30	14	30
APLICACIÓN		1-20	15	20
			PUNTAJE TOTAL DE LA PRUEBA	138

PAUTA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Preguntas Literales (Rango de puntaje: 1-3)

1. De acuerdo con el texto, ¿qué tipo de serpiente venenosa había atacado a Faúndez en 1979? (Párrafo 4)

R: Una serpiente coralillo

6. Según el texto, ¿cuánto media la serpiente que atacó a Oscar Faúndez? (Párrafo 1)

R: Media 3, 70 metros

11. Según lo leído, ¿qué se inyectó Faúndez camino al hospital? (Párrafo 7)

R: Adrenalina

13. De acuerdo con su lectura, ¿cuánto tiempo demoró Faúndez en recuperarse? (Párrafo 11)

R: Ocho semanas

Preguntas Inferenciales Locales (Rango de puntaje: 1-3-6)

Inferencial Léxica

2. De acuerdo con el texto, ¿qué se entiende por equipo de venoclisis? Párrafo 8)

R: Es un equipo que administra suero y fármacos en el torrente sanguíneo, sin necesidad de estar inyectándolo cada vez.

8. De acuerdo con el texto, ¿qué se entiende por choque anafiláctico? (Párrafo 8)

R: Violenta reacción alérgica que pone en peligro la vida

Inferencial Correferencial

3. ¿De qué se está hablando en el texto cuando en la línea 22 aparece la expresión “eso”?

R: A empeñarse en una cierta batalla por la vida

7. ¿De qué se está hablando en el texto cuando en la línea 76 aparece la expresión “ellas”?

R: A una neurotoxina

Inferencial Causa/Consecuencia

4. De acuerdo a lo leído, ¿por qué se puede afirmar que la “cobra rey” es la más peligrosa de las serpientes? (Párrafo 9)

R: Porque inyecta mucho veneno en una mordida (hasta una cucharada)

9. Según el autor, ¿por qué no había tiempo para buscar otro paquete de antidoto? (Párrafo 6)

R: Porque Faúndez perdería el conocimiento de un momento a otro

Preguntas Inferenciales Globales

10. Escribe un título para el texto que acabas de leer. (Rango de puntaje: 1-5-10)

R: Siempre alerta/ veneno/ ataque de serpiente/ rápida atención/

5. En dos líneas, escribe la idea global del texto. (Rango de puntaje: 1-5-15)

R: Faúndez fue mordido por una Súper Cobra que lo dejó al borde de la muerte, pero se salvó.

Cont. Anexo 4. Prueba de comprensión de la lectura (adaptado de Parodi, 2011)

12. Según el texto, ¿por qué fue necesario inyectar 50 ampollas de antídoto a Oscar Faúndez? (Rango de puntaje: 1-5-15)

R: Porque para contrarrestar el veneno se debe aplicar un antídoto en grandes cantidades (relación Párrafos 9 y 10)

14. Redacta un resumen del contenido del texto en no más de 10 líneas (Rango de puntaje: 1-30)

Puntajes	Descriptores
1	No responde/ no considera ningún descriptor
5	Mordedura de la serpiente Súper Cobra
10	Reacción de Faúndez y Bonnie después de la mordida
10	Medidas tomadas en el hospital
5	Desenlace: se salvó y volvió a trabajar
30	Se menciona la mordedura de la serpiente, la reacción de Faúndez y Bonnie ante la mordedura de esta, las medidas tomadas en el hospital para salvar la vida de Faúndez y el resultado final de la historia.

Resumen

R: Oscar Faúndez, biólogo y dueño de un serpentario en Sao Paulo, fue mordido en el brazo por una Súper Cobra. El ataque sucedió cuando Faúndez quiso tomarla para extraerle el veneno. Una vez que logró desprenderse de la serpiente, Faúndez y su colaboradora, Bonnie, corrieron al laboratorio. Allí sacaron un antídoto y adrenalina para contrarrestar el ataque alérgico. Sin perder un segundo, Bonnie lo llevó en auto hasta el hospital más cercano, mientras él se inyectaba los remedios. Al llegar, Faúndez estaba al borde de un paro respiratorio. Afortunadamente se tomaron todas las medidas necesarias para salvarlo. Después de ocho semanas y seis operaciones, el hombre volvió a trabajar nuevamente en el serpentario.

Pregunta de aplicación (Rango de puntaje: 1-20)

15. Si un trabajador de un serpentario mantiene contacto por varios años con el veneno de serpientes, ¿sufrirá su cuerpo algún cambio? Si así fuera ¿cuál/es y por qué?

R: Sí, le puede producir una intensa alergia que ante otra mordedura puede producir un choque anafiláctico.

TEXTO

El ataque de la cobra rey tomó desprevenido a Oscar Faúndez. Fulminante como un rayo, la serpiente de 3,70 metros, se le prendió al antebrazo izquierdo. Faúndez sacudió el brazo, pero el reptil comenzó a treparle a dentelladas por la piel: tras desencajarle un colmillo, de un centímetro de largo, ladeó la cabeza y volvió a clavárselo más arriba: luego hizo lo mismo con el otro colmillo. Con cada mordedura le inyectaba un chorro letal de veneno.

En una de las sacudidas, Faúndez logró por fin arrojarla al suelo, pero entonces se quedó sin saber qué hacer; no sentía miedo ni dolor. Se dijo que quizá no fuera prematuro morir a los 51 años. La muerte le sobrevendría en cinco minutos, y era más fácil rendirse a ella que empeñarse en una incierta batalla por la vida, si es que aún le quedaba tiempo para eso. Mal que bien ya había podido cumplir más de la mitad de sus sueños. Pero en seguida recapacitó y decidió vivir.

Las serpientes eran la obsesión de Faúndez desde que a los cuatro años vio una por primera vez. Cuando cursaba secundaria, se ejercitaba en su manejo y vendía veneno de serpientes a los investigadores de los laboratorios cercanos. Luego estudió la carrera de biología y creó un serpentario en Sao Paulo, Brasil. Durante estos últimos años, reunió miles de ejemplares de todo el mundo para vender el veneno a centros de investigación médica. Sus instalaciones también están abiertas a los turistas. La mayoría sabe que se siente un goce casi hipnotizador al escuchar el silbido de estos animales, sensación que no se puede resistir.

En 1979 lo había mordido una serpiente coralillo, pero un tratamiento inmediato con antidoto evitó que sufriera consecuencias de consideración. Sin embargo, esa exposición al veneno, sumada a años de manipularlo, acabó por producirle una intensa alergia que, ante otra mordedura, podría desencadenarle un choque anafiláctico, violenta reacción alérgica que pone en peligro la vida.

El 14 de Abril de 1995, el día del ataque de la cobra rey, Bonnie —colaboradora de Faúndez desde hace 22 años en las operaciones de extracción de veneno— abrió la tapa corrediza de una caja de madera donde encerraban a la serpiente, llamada Súper Cobra. En presencia de unos turistas, que miraban por una ventanilla, Faúndez se acercó a la cobra empuñando un gancho de mango largo y se dispuso a sujetarla para ponerla en la mesa de extracción. Fue entonces cuando la serpiente le saltó encima.

Una vez que logró que la serpiente le soltara el brazo, Faúndez corrió al laboratorio que estaba en el cuarto contiguo. Bonnie salió detrás de él, dejando a la serpiente en el suelo, y cerró la puerta con llave. En el laboratorio, Faúndez abrió el refrigerador y sacó una jeringa y dos ampollas de adrenalina, que sirve para contrarrestar las reacciones alérgicas. Bonnie sacó un paquete de antidoto. No había tiempo, Faúndez perdería el conocimiento de un momento a otro; ella sabía la gravedad de esta segunda mordedura. Bonnie le gritó a un empleado que avisara al hospital más cercano.

Mientras ella conducía, Faúndez se inyectó una ampolla de adrenalina en el muslo y la otra en el antebrazo, arriba de las mordeduras. Esperaba que eso lo mantuviera con vida hasta que llegara a la sala de urgencias. Pero la reacción alérgica no tardó en dilatarle los vasos sanguíneos, bajarle la presión arterial y dificultarle la respiración. Al verlo agachar la cabeza, Bonnie se la enderezó de un tirón. Así lo sostuvo mientras conducía con la mano izquierda a 120 kilómetros por hora. No podía permitir que se le obstruyeran las vías respiratorias.

Cuando Faúndez llegó, estaba al borde de un paro respiratorio. El cirujano de la sala de urgencias le diagnosticó choque anafiláctico. Las enfermeras le entubaron un respirador, el médico le inyectó otra dosis de adrenalina, le conectaron monitores para vigilar sus signos vitales y le insertaron un equipo de venoclisis. Esto último con el fin de administrarle suero y fármacos en el torrente sanguíneo sin necesidad de estar inyectándolo cada vez. El equipo de médicos del hospital ya había tomado contacto con varios centros médicos, con el fin de conseguir paquetes del antidoto específico e indicaciones más precisas sobre el tratamiento apropiado.

La mordedura de una cobra rey es más peligrosa que la de otras serpientes venenosas. Tan letal resulta, que la víctima tiene salvación sólo si el antidoto se aplica a tiempo y en grandes cantidades. La coralillo, por ejemplo, aunque tiene también un veneno sumamente tóxico, no inyecta más de dos gotas en cada mordisco, mientras que una cobra rey puede introducir hasta una cucharada. El principio activo de su veneno es una

Cont. Anexo 4. Prueba de comprensión de la lectura (adaptado de Parodi, 2011)

sustancia que ataca el sistema nervioso, es decir, una neurotoxina. La mayoría de las víctimas muere de asfixia por parálisis del diafragma. Pero en la composición del veneno entran también toxinas secundarias: una de ellas rompe los vasos capilares y causa hemorragias.

Luego de un tratamiento de más de treinta horas, Faúndez había recibido casi 50 ampollas de antidoto y sus signos vitales comenzaban a normalizarse. Por fin, casi dos días después del accidente, los monitores indicaron que el paciente no moriría.

Transcurridas ocho semanas de recuperación y seis operaciones para reconstruirle el brazo con injertos de piel del muslo y músculo de la espalda, este hombre ya está trabajando nuevamente en el serpentario. Desde el accidente, nadie ha vuelto a sacar a Súper Cobra. El reptil golpea la cabeza contra las paredes de su caja cada vez que alguien se acerca. Algún día volverán a extraerle veneno. La idea no incomoda a Faúndez, quien, a pesar de vivir rodeado de serpientes mortíferas, ha recuperado la tranquilidad.

En las siguientes tres preguntas marca con una X la alternativa que consideres más adecuada.

16. ¿Conocias el tema del texto?

Poco	☐	☐
Algo	☐	☐
Mucho	☐	☐

17. ¿Habías leído este texto alguna vez?

Sí	☐
No	☐

18. Según tu opinión, ¿cuál es el grado de dificultad del texto?

Muy Fácil	☐
Fácil	☐
Regular	☐
Difícil	☐
Muy Difícil	☐

Anexo 4.1. Instrumento de medición de la producción textual escrita del resumen de un texto predominantemente narrativo



INSTRUMENTO PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto(a), agradezco su valiosa colaboración en esta investigación.

I. INFORMACION GENERAL

El presente instrumento tiene como propósito determinar la habilidad de producción escrita (tipo resumen) de 15 estudiantes de educación superior hablantes de español como lengua materna. También, y de ser posible, con el instrumento se desea evaluar, por una parte, la habilidad de recuperación y comunicabilidad de los contenidos globales de un texto leído predominantemente narrativo y, por otra, indagar el conocimiento previo del participante del estudio en relación a la noción de resumir información y, en consecuencia, construir un resumen. La instrucción suministrada a los participantes del estudio para la producción escrita del resumen fue la siguiente: "Luego de leer el texto, resume su contenido para construir una idea central".

Finalmente, es propio indicar que las respuestas de los participantes de esta investigación se transcriben tal y como fueron producidas. Usted debe igualmente conocer que no hubo restricción de tiempo para la lectura y redacción del texto en ambiente computarizado.

II. INSTRUCCIONES ESPECIFICAS PARA EL LLENADO DEL INSTRUMENTO

- Antes de evaluar la producción del participante, por favor, lea usted el texto fuente completo.
- Marque una X, solo en los espacios en blanco de la hoja de evaluación, aquella opción que considere adecuada. Con esta acción, usted estará estableciendo su juicio de valor en relación a los objetivos centrales de la medición en este instrumento que hemos mencionado en el párrafo anterior: (a) la recuperación y comunicación del contenido global del texto y (b) la noción de resumir (sintetizar información que permite recobrar los planteamientos centrales de un texto, sin incorporar ideas personales) en contraposición con la idea de interpretar para opinar -desde un punto de vista personal- sobre algunos aspectos de contenido del texto escrito por un autor.
- Para su información, en la producción del participante, no debe ser objeto de evaluación la gramática, acentuación u ortografía, pues la consigna de trabajo no contempló estos aspectos formales de la lengua escrita.
- Quizás después de realizar la lectura del texto fuente (11 párrafos), es muy posible que usted coincida con el ejemplo 1 y las secuencias de contenido o las piezas de información más globales:

Ejemplo de resumen 1

Secuencia 1. Oscar Faúndez, biólogo y dueño de un serpentario en Sao Paulo, fue mordido en el brazo por una Súper Cobra. **Secuencia 2.** El ataque sucedió cuando Faúndez quiso tomarla para extraerle el veneno. **Secuencia 3.** Una vez que logró desprenderse de la serpiente, Faúndez y su colaboradora, Bonnie, corrieron al laboratorio. **Secuencia 4.** Allí sacaron un antídoto y adrenalina para contrarrestar el ataque alérgico. **Secuencia 5.** Bonnie llevó a Faúndez en auto hasta el hospital más cercano, mientras él se inyectaba los remedios. **Secuencia 6.** Al llegar, Faúndez estaba al borde de un paro respiratorio. **Secuencia 7.** Afortunadamente se tomaron todas las medidas necesarias para salvarlo. **Secuencia 8.** Después de ocho semanas y seis operaciones, el hombre volvió a trabajar nuevamente en el serpentario.

Cont. Anexo 4.1. Instrumento de medición de la producción textual escrita del resumen de un texto predominantemente narrativo

- No obstante, lo anterior, una recuperación con tanto detalle podría haber requerido la presencia del texto para la identificación de tales secuencias de contenido. Y mencionamos, específicamente, en este sentido, que la recuperación de la información por parte del participante del estudio debía realizarse en ausencia del texto fuente. Así, pues, al participante no se exigió construir una unidad textual como el párrafo, sino resumir en una idea central la mayor parte del contenido global del texto leído. Por consiguiente, un resumen más sintético del mostrado en el ejemplo 1 podría contemplar las siguientes secuencias informativas como se observa en el siguiente ejemplo. En la siguiente página, observe la propuesta de ejemplo resumen 2.

Ejemplo de resumen 2

Secuencia 1. Oscar Faúndez fue mordido por una Súper Cobra. **Secuencia 2.** Una vez que logró desprenderse de la serpiente, Faúndez y su colaboradora, Bonnie, corrieron al laboratorio para sacar un antídoto y adrenalina para contrarrestar el ataque alérgico. **Secuencia 3.** Bonnie llevó a Faúndez hasta el hospital más cercano. **Secuencia 4.** Al llegar, Faúndez estaba al borde de un paro respiratorio, pero afortunadamente se salvó. **Secuencia 5.** Después de ocho semanas y seis operaciones, el hombre volvió a trabajar nuevamente en el serpentario.

- Por último, nos interesa conocer cómo concibe usted la producción realizada por el participante del estudio en relación al único parámetro de medición que fue la instrucción ofrecida en esta investigación: “luego de leer el texto, resume su contenido para construir una idea central”. En otras palabras, considera usted que el participante del estudio ¿comprendió la consigna de la tarea y, en consecuencia, resumió información?
- En la siguiente tabla de interpretación, usted encontrará criterios para clasificar la recuperación y comunicación del contenido global del texto con sus respectivos puntajes.

Tabla de interpretación de la escala	Puntajes	Clasificación
Nivel inválido de clasificación. La producción escrita del participante no califica para la evaluación de la recuperación y comunicabilidad del contenido de un texto como resumen de información por las siguientes razones: (a) no responde a la instrucción de la tarea suministrada que es la elaboración de una síntesis (resumen); (b) este tipo de producción es, inclusive, una reconstrucción abstracta del sentido del texto guiada por una interpretación o explicación general de alguna temática, materia, etc.	0	Inválida
Nivel Básico. El participante recupera y comunica el contenido del texto con mucho menos de los cinco segmentos informativos señalados en la propuesta de ejemplo 2 de resumen. Se trata tan solo de la recuperación de una o dos secuencias informativas en el orden cronológico de los hechos presentados en el texto fuente. Además, en el texto se observan limitaciones en expresión y contenido que varían según se considere la evolución en niveles de producción textual escrita del participante. Limitaciones en expresión. La falta de fluidez de las ideas a nivel global y local es el primer elemento que da cuenta de las limitaciones que tiene el participante para organizar, relacionar y comunicar la selección de palabras con las cuales construye estructuras mayores como la oración y, posiblemente, el párrafo. Limitaciones en contenido. El participante hace mayor uso de sus conocimientos previos que de la información conceptual propiamente entregada en el texto fuente. Por tanto, el contenido está más guiado por las interpretaciones personales –ajenas al texto fuente– que por la comprensión misma de los significados transmitidos en el texto original.	1	Básico

Cont. Anexo 4.1. Instrumento de medición de la producción textual escrita del resumen de un texto predominantemente narrativo

Escritura del participante		Clasificación y puntaje de la recuperación del contenido global y la comunicabilidad del texto			
Participante 2	Faundez fue mordido por una de las serpientes más peligrosas llamada la cobra rey. El veneno de la misma puede causar la muerte sino de introduce un antídoto a tiempo y en grandes cantidades, la mayoría de las víctimas mueren por asfixia. Faundez fue mordido por la reina en el brazo y después de una gran agonía y semanas de recuperación está mejor y trabajando en su serpentario y esperando volverle extraer veneno a la cobra rey. Pero a pesar todo lo sucedido y de estar al borde de la muerte está tranquilo.	0	1	2	3
		Recuperación del contenido			
		Comunicabilidad del texto			
	¿Cómo entiende usted la producción realizada por el practicante? En otras palabras, ¿considera usted que el participante del estudio resume un texto u opina sobre éste?	En sentido estricto, resumir , implica reducir en cantidad información, para quedarse con el contenido esencial de una materia, asunto, texto. Al resumir se sintetiza información, pero se recuperan las ideas del autor siguiendo un proceso de organización lógica de la información. Y lo más importante, al elaborar un resumen no es correcto opinar o agregar interpretaciones personales porque con ello se corre el riesgo de no saber cuál es nuestra información y cuál es la información del autor.	Si		No
Por el contrario, opinar consiste en reinterpretación el texto fuente y atender a detalles de las secuencias de contenido de una información más que otras. Opinar implica dar a conocer el significado de algo desde nuestro propio punto de vista. En este sentido, resumir e opinar tienen propósitos de comunicación diferentes siempre que se vea la forma de proporcionar información como el centro de un acto de comprensión de textos.					
Si			No		

Nota: En adelante, continúa la presentación de 15 producciones de los participantes a los expertos.

Anexo 5. Instrumento mixto de evaluación del texto escrito en tanto reformulaciones lingüísticas como cognitivas en dos momentos de escritura (borrador y texto definitivo)



INSTRUMENTO MIXTO PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

I. INFORMACION GENERAL

Estimado experto (a), agradecemos su valiosa colaboración en esta investigación.

A continuación, se presenta un instrumento con el propósito de determinar, en primer lugar, el nivel de recuperación del contenido de textos escritos y –de ser posible– estimar la comunicabilidad de estos. Dichos textos fueron producidos por quince participantes (estudiantes universitarios) en dos momentos de escritura, a saber: la producción de un borrador (texto no acabado) y la producción de una versión definitiva del texto. Así, pues, usted debe calificar tanto la recuperación del contenido como su comunicabilidad según una escala de tres niveles (básico, medio y superior) de la cual recibirá una interpretación (ver tabla 1).

En segundo lugar, en este instrumento también nos hemos propuesto ubicar el nivel de reflexión epistémica de los participantes a través de ciertos cambios observados en la reescritura del texto. Tales cambios sugieren la modificación de esquemas de pensamiento mientras se escribe en una situación guiada específicamente para reflexionar y demostrar aprendizajes. Por esa razón, en una primera fase, se pidió al participante del estudio escribir sobre un texto que había leído la semana anterior y solo guiado por su memoria. Luego, se solicitó al participante examinar el texto fuente que contenía la información e inmediatamente reformular el texto borrador, para así obtener una versión definitiva considerando algunos controles de tiempo. Para ubicar el perfil epistémico del participante desde su producción escrita, se diseñaron preguntas con dos parámetros de evaluación: lingüístico y cognitivo. Para efectos de este análisis, el parámetro lingüístico se ha relacionado, en general, con la forma o la expresión del mensaje escrito. Por su parte, el parámetro cognitivo concierne al contenido reportado. Para mayor detalle e interpretación de estos parámetros, obsérvese la tabla 1.

Finalmente, usted debe conocer que en la evaluación de las producciones escritas se mantienen las versiones de los participantes sin edición alguna. Los textos leídos y escritos por cada participante del estudio correspondieron al género “ensayo corto de divulgación científica” –un párrafo conciso entre 7 y 11 líneas–. El uso de este género textual ha sido alterado en extensión (longitud, pero respetando la organización retórica) a los fines de este estudio. Por esa razón, usted podrá observar básicamente dos patrones de organización retórica que posibilitan el entrecruzamiento tanto de la objetividad como la subjetividad en el tratamiento de temas científicos. De tal manera que forma y contenido en un “ensayo corto de divulgación científica” podrían admitir modalidades de organización discursiva predominantemente descriptiva y/o argumentativa.

II. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA EL LLENADO DEL INSTRUMENTO E INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS

- Antes de evaluar las producciones del participante lea, por favor, el texto fuente que corresponde a un resumen del ensayo original. En total fueron seis los ensayos seleccionados por los participantes del estudio.

Cont. Anexo 5. Instrumento mixto de evaluación en tanto reformulaciones lingüísticas y cognitivas del texto escrito en dos momentos de escritura (borrador y texto definitivo)

- Marque con una X (en los espacios en blanco de la tabla) aquella opción que considere pertinente, para establecer su juicio de valor en las preguntas del instrumento.
- Por último, usted tiene información en dos tablas para interpretar la clasificación, los puntajes y las escalas propuestas.

TABLA N° 1

Para la interpretación de los niveles de recuperación de contenido, comunicabilidad y reformulación escrita	Puntaje
Nivel Básico. El participante recupera y comunica contenidos del texto con fundamentales limitaciones en expresión y contenido. Limitaciones en expresión. La falta de fluidez de las ideas a nivel global y local es el primer elemento que da cuenta de las limitaciones que tiene el participante para organizar, relacionar y comunicar la selección de palabras con las cuales construye estructuras mayores como la oración y el párrafo; recuérdese, en este sentido, que las características del género textual que empleamos en esta investigación el "ensayo breve de divulgación científica" tiene la extensión de un párrafo. Limitaciones en contenido. El participante hace mayor uso de sus conocimientos previos que de la información conceptual propiamente entregada en el texto fuente. Inclusive, las limitaciones de contenido conceptual se observan también después de haber leído el ensayo en su versión original. Por tanto, el contenido del segundo texto «versión definitiva» está más guiado por las interpretaciones personales –ajenas al texto fuente– que por la comprensión misma de los significados transmitidos en el texto original. En este sentido, el tipo de estrategia de reformulación del contenido es más del tipo omisiones de conceptos e ideas que no son propias a agregados de conocimiento personal ya comprendido. Por ejemplo, el uso de los términos de divulgación científica, es menor y la identificación del propósito comunicativo del ensayo breve predominantemente descriptivo o argumentativo es escasamente advertida, incluso, en ambos momentos de escritura. En conclusión, la producción escrita de un participante en el Nivel Básico 1 ofrece textos con una menor reformulación lingüística y cognitiva, es decir, se observa un texto con menor o nula reescritura productiva para desarrollar cambios que permitan una mejor fluidez de las ideas, un agotamiento del paradigma que designa a un objeto a través de la presentación del mayor número de atributos (modalidad descriptiva) o de la argumentación con la presencia de actitudes reflexivas.	1
Nivel Intermedio. El participante recupera y comunica contenidos del texto con algunas limitaciones en expresión y contenido. Por lo antes mencionado, se trata de un nivel en el que se entienden las mismas limitaciones en los planos de la expresión y del contenido, pero en menor cuantía. En conclusión, la producción escrita de un participante en el Nivel Intermedio 2 ofrece textos más o menos reformulados lingüística y cognitivamente, es decir, se observa un texto con una proporción de reescritura mayor al Nivel Básico, con la recuperación del tema del texto y su propósito comunicativo. También encontramos el desarrollo de algunas ideas incrustadas en estructuras mayores como el párrafo cuya fluidez es más consistente que otras. En este texto, además, se rescata y emplea el significado de algunos –pero no todos– los conceptos, términos, o palabras de la divulgación científica que ha entregado la versión original.	2
Nivel Superior. El participante recupera y comunica todos los contenidos del texto sin limitaciones en expresión y contenido. Se trata de un nivel en el que se entiende que, si existen limitaciones en los planos de la expresión y del contenido, estas son menores hasta el punto de minimizarse para dar cabida a la observación de otros aspectos que estuvieran presentes en la evaluación de los niveles anteriores, tales como: la estrategia general de reformulación escrita y comunicabilidad del contenido utilizada por el participante. Estrategia general a. Se rescata fielmente del contenido original del ensayo y se emplean conceptos, términos de divulgación sin usar la técnica del parafraseo. Esta posibilidad de recuperación y comunicación de información conceptual exacta es denominada <i>stimulus-response mapping</i> (el común, pero erróneamente llamado, "caletre" o la copia textual en los entornos educativos). Estrategia general b. El participante puede valerse del parafraseo e integrar la información entregada en el ensayo original y generar una nueva producción que contenga tanto el tema central, como los conceptos y términos de divulgación en forma de parafrasis. En conclusión, la producción escrita de un participante en el Nivel Superior 3 ofrece textos correctamente reformulados lingüística y cognitivamente independientemente de la estrategia de reescritura empleada. Por esa razón, en este nivel se observa un texto con una proporción de reescritura mayor al Nivel Intermedio y en el cual se destacan los siguientes aspectos: la recuperación del tema del texto, el propósito comunicativo, el desarrollo de las ideas con fluidez entre unas u otras. Además, en este tipo de producción se rescata y emplea el significado de todos los conceptos, términos de divulgación científica que han sido entregados en la versión de texto original o fuente. También, y muy especialmente, las modificaciones del esquema de pensamiento quedan bien integradas en el texto que el participante ha llamado de versión definitiva.	3

Cont. Anexo 5. Instrumento mixto de evaluación en tanto reformulaciones lingüísticas y cognitivas del texto escrito en dos momentos de escritura (borrador y texto definitivo)

Importante. Utilice el espacio disponible (casilla en blanco dentro de la tabla) para desarrollar cada una de las respuestas. No existe límite de espacio en la redacción de estas.

Evaluación de las producciones escritas de los participantes del estudio

Resumen del ensayo corto de divulgación científica 2 (texto fuente)				
La cirugía cosmética se presenta hoy en día como un procedimiento quirúrgico fácil, indoloro y sin riesgo alguno que lamentar para la salud de hombres y mujeres. Así, pues, resulta muy común asociar la cirugía cosmética con procedimientos básicos tales como el refrescamiento facial, los masajes modeladores de la figura, o el tatuaje de cejas, ojos y labios. Sin embargo, los riesgos que conlleva una cirugía cosmética incluyen reacciones adversas a la anestesia, sangrados excesivos, e infecciones postoperatorias. Músculos y nervios a ser objeto del procedimiento quirúrgico podrían dañarse durante la cirugía; por tanto, el/la paciente estaría en riesgo de sufrir parálisis en dichas áreas. También existe la posibilidad de que el propio cuerpo rechace el implante que está siendo colocado (por ejemplo, una prótesis mamaria o de glúteos). Aun si el paciente se recupera satisfactoriamente de la cirugía, hay el riesgo de obtener resultados poco gratificantes. En dicho caso, es muy probable que cirugías adicionales sean requeridas para corregir algún cambio no deseado. Finalmente, un resultado razonablemente exitoso de la cirugía cosmética podría, inclusive, incitar a la persona a realizarse más operaciones cosméticas por el refuerzo positivo recibido de verse bien. Pero lo cierto es que una cirugía cosmética de nariz más perfilada de lo normal o el agrandamiento de mamas u otro miembro corporal no asegura la felicidad, los buenos amigos, ni el amor verdadero.				
Número de participantes que seleccionaron este ensayo 2	Dos momentos de escritura	Valoración y puntaje de la recuperación del contenido y la comunicabilidad del texto en ambas producciones		
		Nivel básico 1	Nivel intermedio 2	Nivel superior 3
Participante 2	Las cirugías como escudo ante la sociedad (Borrador)	Recuperación del contenido (borrador)		
	Hoy en día la cirugía estética es vista como escudo para estar mejor o sentirse mejor ante una sociedad, amigos, parejas. La mayoría de la gente las utiliza sin saber sus consecuencias a futuro.			
	Los ingerios de cabello, levantamientos de glúteos, senos, entre muchos, más algunos menos dolorosos y complicados que otros.			
	Si todos pensáramos que esto nos ayudara a estar mejor ante una sociedad o sentirnos mejor emocionalmente todos seríamos felices y todos los utilizaríamos como escudo sin pensar en las complicaciones.			
	Debemos sentirnos bien como somos sin buscar otras alternativas como las cirugías que no nos ayudarían a estar mejor emocionalmente sino buscamos un problema más grande ante sus complicaciones.			
	Riesgos ante las cirugías estéticas (Versión definitiva)	Recuperación del contenido (versión definitiva)		
	Hoy en día la cirugía estética es vista como escudo para estar mejor o sentirse mejor ante una sociedad, amigos, parejas. La mayoría de la gente las utiliza sin saber sus consecuencias a futuro. Las personas se realizan cualquier tipo de cirugía estética como ingerios de cabello, levantamientos de glúteos, senos, entre muchos más. Algunos son menos dolorosos y complicados que otros. Y estas las incitan a seguir haciéndolo, todo esto sin pensar en las complicaciones como los riesgos de la anestesia, podría sufrir un paro o hasta causar la muerte. Si todos pensáramos que esto nos ayudaría a estar mejor ante una sociedad o sentirnos mejor emocionalmente todos seríamos felices y todos los utilizaríamos como escudo sin pensar en las complicaciones. Nada de esto			
		Comunicabilidad del texto en la fase de redacción (versión definitiva)		

Cont. Anexo 5. Instrumento mixto de evaluación en tanto reformulaciones lingüísticas y cognitivas del texto escrito en dos momentos de escritura (borrador y texto definitivo)

	nos asegura la felicidad ni con nosotros mismos, ni amigos, menos en el amor.						
Análisis de la reescritura del participante 2							
Parámetro lingüístico	En comparación al texto fuente, ¿observa usted en el <u>texto borrador</u> del participante la identificación del propósito comunicativo de un texto predominantemente descriptivo, es decir, un texto que expande el significado de referentes siempre que el procedimiento de extensión de información sea la reproducción de la matriz básica del sistema descriptivo (denominación-aspectualización)?	Descripción					
		Sí		No			
	En comparación al texto fuente, ¿observa usted en la <u>versión definitiva</u> del participante la identificación del propósito comunicativo de un texto predominantemente argumentativo cuya predicación –de tipo jerárquica– representa un sistema de predicados subordinados (los argumentos) que gira en torno a uno principal (la tesis) o una posible reformulación de tesis?	Argumentación					
		Sí		No			
	¿Cómo es la reformulación del título entre la escritura del texto borrador y la versión definitiva del participante?	Sí, excelente	Sí, bueno, pero podría ser más específico	Se mantiene igual el título en los dos momentos de escritura	No, no tiene relación		
	¿Las estrategias de reformulación lingüística entre el texto borrador y la versión definitiva fueron de tipo <u>más local</u> (cambio de orden de palabras, frases, u oraciones) o <u>más global</u> (incorporación de nuevas ideas que completan el significado del tema propuesto)?	más local		más global			
Parámetro cognitivo	¿Cuál(es) es(son) la(s) estrategia(s) de reformulación cognitiva del texto fuente más empleada(s) por el participante en la composición textual del texto propio?	Operación de agregados		Operación de omisiones		Operación de modificación de términos y/o expresiones del contenido conceptual entregado en el texto fuente	
	En general, ¿cómo califica usted la cantidad de modificaciones resultantes en la reescritura del texto editado?	Mayor	Media		Menor	Nula	
	¿Observa cambios en relación al aumento, mantenimiento o disminución del uso de términos de divulgación científica desde la escritura del borrador a la construcción definitiva del texto propio?	Aumento	Mantenimiento		Disminución		
	¿En qué momento de la escritura (borrador - versión definitiva) se emplea correctamente la temática de la divulgación científica?	Texto borrador			Versión definitiva		
En relación al tipo de modalidad discursiva predominante argumentativa de los textos fuentes, ¿se observó alguna actitud reflexiva ante el contenido reformulado que permita observar la voz propia del participante-escritor en el texto versión definitiva?	Sí			No			

Anexo 6. Documento de consentimiento informado



Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Facultad de Filosofía y Educación
Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje
Programa de Doctorado en Lingüística



Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto Pedagógico de Caracas
Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello"
Cátedra Unesco para la lectura y la escritura Sede Principal Venezuela

Documento de consentimiento informado para participantes de la investigación

Dirigido a alumnos de las Especialidades docentes de la UPEL-IPC: Castellano, Literatura y Latín, Educación Especial-Mención Retardo Mental, Educación Integral, Educación Inicial, Educación Comercial-Mención Informática, Idiomas Modernos-Mención Inglés, Educación Física y Química (participantes del estudio)

El propósito de este documento es solicitar su consentimiento de participación en el estudio "Efectos de la modalidad de producción lingüística en la memoria de largo plazo: evidencia experimental sobre la tesis de la escritura epistémica". Dicho estudio es conducido por la Investigadora, Prof. Angélica M. Silva, quien es miembro del personal ordinario de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Núcleo Pedagógico de Caracas, investigadora adscrita al Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello" y doctoranda del Programa de Lingüística de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Por lo antes mencionado, requerimos de Usted su participación libre y voluntaria. También señalamos que la información resultante del estudio será confidencial y nunca usada para ningún otro propósito fuera de los objetivos y propósitos de la investigación que pasamos a detallar.

Al Usted, estimado participante, aceptar ser parte de esta investigación se le solicitarán realizar las siguientes tareas:

- Organizar citas para la ejecución de los experimentos con la investigadora.
- Dirigirse al Laboratorio de Lenguaje y Cognición, Coordinado por la Prof. Angélica M. Silva, Investigadora Responsable, pues esta es la infraestructura creada para la ejecución del estudio.
- Participar como productor de textos orales y escritos según actividades preestablecidas en el diseño computarizado.
- Responder pruebas de comprensión de lectura en papel y pantalla de computador o de forma simultánea.
- Las pruebas de lectura en papel-pantalla consisten en preguntas referidas al contenido del texto leído.
- Otras pruebas de lectura exigirán de Usted la realización de actividades de completación, selección simple, reescritura de ideas centrales de un texto y reescritura de textos completos.
- Participación en actividades de medición de memoria controladas en tiempo de ejecución conforme a los resultados de las pruebas piloto.
- Al finalizar el estudio, Usted recibirá una credencial de investigación por la participación de un día de taller de ocho horas teórico-prácticas. En dicha actividad, se comentarán algunos resultados generales del estudio, y compartirá información de tipo instruccional para escribir y leer textos con adecuación en el ámbito académico. La credencial será avalada por el Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello" sin costo alguno.

Ya que la investigación ha sido autorizada por el Comité de Ética del Instituto Pedagógico de Caracas, si Usted considera que se han vulnerado sus derechos, le pedimos que se comunique con las personas autorizadas por vinculación directa con la temática que se desarrolla en este proyecto. En este sentido, se trata de las Profesoras Marlene Fermin, Coordinadora General de Investigación (coordinaciondeinvestigacion@gmail.com, +58- 212- 4051714), Dulce Santamaria, Directora del IVILLAB (dulsam6@hotmail.com, +58 -212- 451-18-01), y Norma Gonzalez de Zambrano, Coordinadora Nacional de la Cátedra UNESCO- Sede Principal Venezuela (móvil, 0416- 8069617).

Desde ya, en nombre de las personas autorizadas y el mío propio, agradecemos profundamente su participación.

Prof. Angélica M. Silva
Investigadora Responsable

Cont. Anexo 6. Documento de consentimiento informado

Documento de declaración de aceptación de participación en el proyecto de investigación

Fecha _____

Yo _____, alumno(a) de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Núcleo Instituto Pedagógico de Caracas, con base en lo expuesto en el presente documento, acepto voluntariamente participar en la investigación **“Efectos de la modalidad de producción lingüística en la memoria de largo plazo: evidencia experimental sobre la tesis de la escritura epistémica”**. Dicha investigación es conducida por la Profesora Angélica M. Silva, quien es miembro del personal ordinario de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Núcleo Pedagógico de Caracas, investigadora adscrita al Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias “Andrés Bello” y doctoranda del Programa de Lingüística de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Además, reconozco que se me ha informado que los resultados suministrados en el transcurso de esta investigación serán estrictamente confidencial, anónimos y de ninguna manera serán usados para otro propósito que no fuese el referido al estudio. Estoy enterado(a) del otorgamiento de una credencial de participación al término de la investigación, dado que la Investigadora Responsable se comprometió a facilitar un taller de ocho horas teórico-prácticas sobre las condiciones de adecuación de las prácticas de lectura y escritura en el ámbito académico.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, he sido igualmente informado(a) de las personas autorizadas a quienes puedo contactar por su vinculación directa con la temática desarrollada en el proyecto. En este sentido, se trata de las Profesoras Marlene Fermin, Coordinadora General de Investigación (coordinaciondeinvestigacion@gmail.com, +58- 212- 4051714), Dulce Santamaria, Directora del IVILLAB (dulsam6@hotmail.com, +58 -212- 451-18-01), y Norma González de Zambrano, Coordinadora Nacional de la Cátedra UNESCO- Sede Principal Venezuela (móvil, 0416-8069617).

Por último, entiendo que una copia de este documento de consentimiento me será entregada, y que puedo solicitar información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido dirigiéndome a la Investigadora Responsable del proyecto o contactando su correo electrónico angelicasilvaq@hotmail.com, teléfono móvil (0424-272-44-36).

Nombre completo	Profesora Angélica M. Silva
y firma del participante	Investigadora responsable

Anexo 7. Dictamen favorable de ejecución del estudio emitido por la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS
Subdirección de Investigación y Postgrado
Coordinación General de Investigación



DICTAMEN DE LA COMISIÓN INSTITUCIONAL DE ETICA PARA LA VIDA EN LA INVESTIGACION DEL INSTITUTO PEDAGOGICO DE CARACAS

Hoy 04 de marzo de 2013, la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, se reunió para revisar el proyecto de investigación titulado: *"Efectos de la modalidad de producción lingüística en la memoria de largo plazo: evidencia experimental sobre la tesis de la escritura epistémica"* a cargo de la profesora Angélica María Silva.

Dicho proyecto tiene como objetivo general:

"Describir los efectos de los modos de producción lingüística (oral y escrita) sobre la memoria de largo plazo, en el contexto de aprendizaje de contenido de grado medio de especialización, en estudiantes universitarios de pregrado hablantes de español como lengua materna".

Consideraciones de la comisión:

Luego de hacer una revisión de los aspectos éticos contemplados en el proyecto de Investigación mencionado, la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas da el aval para la consecución del mismo.

Dicho aval está fundamentado en los siguientes puntos:

1. El proyecto se hará en humanos cuya muestra está especificada en la metodología de trabajo. Al respecto en la página 37 cuando se describe el procedimiento, se especifica que se hará un primer acercamiento entre el investigador y el participante. Tal acercamiento tiene por finalidad informar acerca de la investigación y contar con el consentimiento del participante como parte de la muestra. Con este punto se aclara la utilización del consentimiento informado de tal manera que la muestra es autónoma al decidir que participará en la investigación.
2. En la página 46 del proyecto se describen las condiciones éticas de la investigación. Al respecto se presentan los principios de:
 - Autonomía cuando se indica la utilización del consentimiento informado y la declaración de aceptación; ambos documentos presentados en anexos del trabajo.
 - Responsabilidad y cómo se respeta la misma en la investigación.

Cont. Anexo 7. Dictamen favorable de ejecución del estudio emitido por la Comisión Institucional de Ética para la Vida en la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela

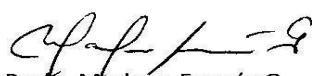
- Beneficencia y cómo se respeta en la investigación.
 - No maleficencia y cómo se respeta en la investigación.
 - Justicia y cómo se respeta en la investigación.
 - Precaución y cómo se respeta y cumple en la investigación.
3. En cuanto al consentimiento Informado también se pueden hacer varios señalamientos:
- Al incorporar el consentimiento informado, se está cumpliendo con los aspectos legales y éticos de la investigación en humanos. Éticos porque se respeta la autonomía de los participantes a querer participar en la investigación. La autonomía es total ya que previamente se han seguido las indicaciones de un consentimiento informado en cuanto a informar al participante de la investigación, sus objetivos, sus riesgos y/o beneficios, y de la discusión de resultados cuando se obtengan. Estos aspectos permiten afirmar el cumplimiento de los aspectos legales en cuanto a la investigación con humanos la cual requiere el consentimiento informado tal como lo plantea El Código de Ética para la Vida de FONACIT, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 46, la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.
 - El consentimiento informado presentado en los anexos del trabajo contempla todos los puntos sugeridos de acuerdo al código de Ética para la Vida de FONACIT, para la adecuada información a los participantes.
 - En el manuscrito se encuentran incluidos todos los consentimientos informados de los participantes de la investigación, tanto alumnos como docentes

Todo lo antes expuesto permite a este Comité avalar esta investigación desde el punto de vista bioético, haciendo las siguientes recomendaciones para la ejecución del trabajo:

1. Revisión del cumplimiento a los participantes en cuanto a discusión de resultados obtenidos en la investigación. Este seguimiento debería ser previo a la defensa definitiva del trabajo.
2. Revisión de la metodología para el análisis de resultados ya que se expresa la decisión del uso de la metodología cualitativa la cual tiene un alto componente personal en la interpretación de resultados que amerita su revisión en cuanto a la ética.

Caracas, 04 de marzo de 2013.

Los abajo firmantes,


Prof. Marlene Fermín G.
Coord. De la Comisión Institucional de
Ética IPC




Prof. Marlene Toledo
Miembro de la Comisión Institucional
de Ética IPC