



**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS
SUPERIORES EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL**



**INSTITUTO NACIONAL DE LOS
PUEBLOS INDÍGENAS**

**BILINGÜISMO Y COGNICIÓN EN NIÑOS
MAYAS DE QUINTANA ROO, MÉXICO**

T E S I S

PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN LINGÜÍSTICA INDOAMERICANA

P R E S E N T A

JAIME INOCENCIO CHI PECH

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. OLIVIER LE GUEN**

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO DE 2021

DEDICATORIA

A Dios por permitirme llegar hasta este momento tan importante en mi vida, concediéndome vida y salud.

A mi papá y mamá que son el soporte, son mi fuente de admiración e inspiración desde siempre y por siempre.

A mis hermanos, cuñados y sobrinas, que siempre están apoyándome y motivándome en las buenas y en las malas.

A mi abuela y abuelo que empezaron un viaje sin retorno, pero que siempre están presentes en mi vida.

A la gente de X-Pichil, quienes me han enseñado mucho. En especial a los niños de quienes sigo aprendiendo de su cultura infantil.

A la gente de Chun-Ya', quienes tienen un valor muy importante en mi vida, mostrándome un panorama menos fatalista del desplazamiento del maya.

A la lengua maya, mi lengua materna, porque nacimos con ella y con ella hemos de morir algún día.

A mí, que como el ave fénix, resurgí entre las cenizas, y nos metafórico.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a todas aquellas personas, familia, amigos e instituciones que hicieron posible esta tesis de doctorado.

Agradezco a las instituciones:

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por otorgarme la beca para concluir satisfactoriamente el doctorado y tener como producto final la tesis. Agradezco también al Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), al Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-CIUDAD DE MÉXICO) y a la Coordinación del Posgrado en Lingüística Indoamericana por todo el apoyo brindando durante más de cuatro años.

Agradezco a mi familia:

Les tengo un profundo agradecimiento a mis papás, Paula y Liberato, a mis hermanos (Edwin, Rocío, Marleny, Jorge y Ramiro), cuñados (Naty y Luciano), sobrinas (Sakito y Yatsil), por su incondicional apoyo en todos los sentidos. Sin ustedes, no habría sido posible llegar a esta etapa de mi vida académica. Me siento muy orgulloso de tener una gran familia.

Agradezco a mis mentores:

Merecen una mención especial los que integran mi comité de tesis:

Al Dr. Olivier Le Guen del Centro de Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-Ciudad de México), quien aceptó dirigir esta tesis. Le agradezco su amistad, apoyo en mi estancia en la Ciudad de México, enseñanzas, paciencia y el tiempo brindando por las largas horas de trabajo y asesoría en la Ciudad de México y en la Península de Yucatán. Le guardo una profunda admiración y respeto. Muchísimas gracias por todo.

A mis lectores, la maestra Susy Gaskins, quien con su pensamiento perspicaz, claro e inteligente y su paciencia me ayudó a re-direccionar esta tesis. Además, de su amistad, su tiempo en todo momento y tener un aprendizaje constante con ella. Al maestro Juan (John), con quien tuve el privilegio (junto con la maestra Susy) de conversar largas horas

sobre el tema de la tesis y me re-direccionó “los hábitos de pensamiento”, así como por su amistad y disponibilidad. A la Dra. Maruch (Lourdes), quien con sus sugerencias, comentarios claros y puntuales mejoraron mucho este trabajo, además, por su amistad y todo su apoyo durante mi estancia en Ciesas.

No me resta más que decirles que sus trabajos son fuente de inspiración para seguir caminando en esta brecha del bilingüismo.

Agradezco al personal del CIESAS:

Un reconocimiento especial a Maribel (Mari como le digo de cariño) y Ana por brindarme su amistad, paciencia y atenciones en todo momento. Gracias a ellas mi vida ha sido fácil en CIESAS. A doña Yadira por su amabilidad y disponibilidad en busca de referencias bibliográficas en la biblioteca Ángel Palerm.

Agradezco a mis amigos:

A mi amiga Sharon que es una necia y siempre siempre me invita a amar la vida más que nunca. Sabe que tiene un lugar muy importante en mi vida. Siempre la pienso como el viento, no se ve físicamente, pero está y de repente llega.

A mi amiga Tolle por abrirme la puerta de su casa, de su lengua mixe y de su cultura. Pero sobre todo de esos tamales mixes riquísimos, y por supuesto el rico mezcal.

A Edy por ayudarme a re-pensar y con quien sigo intercambiando ideas sobre la lingüística y cultura maya.

A mi amigo el doctor (de Jo') quien le guardo un profundo agradecimiento por todo, su amistad y apoyo en todo momento.

A mis amigos del doctorado, Eder, Faustino y Miguel (Tigre) de quienes aprendí mucho. Eder de quien aprendí que la migración es un conjunto de movilidades físicas, lingüísticas y culturales. Pero cómo olvidar el “efecto abuelo”. Faustino de quien aprendí sobre la adquisición de rasgos gramaticales del Totonaco y adquirí una nueva palabra *xaxúun*. Miguel de quien aprendí un poco de morfo-fonología en una lengua tonal (Chinanteco), aunque queda pendiente una mejor comprensión de los tonos flotantes. Quedan pendientes planes a futuro forjados en varias charlas

en algún lugar de Tlalpan, Xochimilco, Xalapa, Veracruz y Santa Ana, Chumatlán, Veracruz. Nos quedan pendientes varios viajes, a Mitla, a la Chinantla, y por supuesto, a la Península de Yucatán.

Agradezco el apoyo técnico:

Agradezco también a Felipe Neri Caamal director de la Escuela Primaria Josefa Ortiz de Domínguez de X-Pichil y a Anacleto Pech Yam director de la Escuela Primaria de Chun-Ya', quienes me brindaron todas las facilidades para llevar a cabo las tareas experimentales en las aulas.

Por último, agradezco a todas aquellas personas que no me es posible mencionar. Sin embargo, quiero que sepan que su amistad en todo momento me impulsó a terminar esta etapa de mi vida.

Muchas gracias a todos, sin ustedes no habría sido posible la conclusión de este trabajo.

Jach dyoos bo'otik (Maya)

Muchas gracias (Español)

Thank you very much (Inglés)

Merci beaucoup (Francés)

Yok'ol aval (Tsotsil)

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO 1	23
MARCO TEÓRICO	23
1. Bilingüismo	24
1.1. Tipología del bilingüismo	25
1.1.1. Relación entre lengua y pensamiento	25
1.1.2. Competencia lingüística	27
1.1.3. Edad de adquisición	27
1.1.4. Prestigio sociocultural	27
1.2. La diglosia	29
1.3. El cambio de código	30
1.4. El translenguaje	32
1.5. El bilingüismo en el contexto de las lenguas en contacto	32
1.6. Efectos cognitivos del bilingüismo	33
1.7. El bilingüismo en México	35
1.8. Conclusión de la sección	36
2. La relatividad lingüística	37
2.1. “La hipótesis Sapir-Whorf”	39
2.2. Investigaciones empíricas sobre la relatividad lingüística	40
2.3. La emergencia de la relatividad lingüística en la infancia	46
2.4. Hipótesis de <i>thinking-for-speaking</i> (pensar-para-hablar)	47
2.5. Conclusión de la sección	48
3. La relatividad lingüística en el bilingüismo	48
3.1. La relatividad lingüística en el aprendizaje de segundas lenguas	48
3.2. La hipótesis de “pensar para hablar” en la adquisición de segundas lenguas	50
3.3. Conclusión de la sección	54
4. Conclusión del capítulo	54
CAPÍTULO 2	56
LA SITUACIÓN SOCIOLINGÜÍSTICA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	56
1. La situación sociolingüística de la Península de Yucatán	56
1.1 La lengua maya yucateca	56
1.2. El bilingüismo	57
1.3. La lengua maya en Quintana Roo	58

2. La situación sociolingüística en la región de estudio	59
2.1. La lengua maya y el español	59
2.2. El bilingüismo	60
2.3. Características socioeconómicas	61
2.4. El factor educativo	62
3. El trabajo de campo	63
3.1. Selección de las comunidades de estudio	63
3.2. El contexto socio-histórico de la región de la investigación	63
3.3. Los lugares de estudio	65
3.4. Contraste de la Comunidad 1 y 2	68
4. Metodología	69
4.1. Las tareas experimentales	70
4.1.1. Modo de administración	71
4.1.2. El trabajo de campo	73
5. Conclusión del capítulo	76
CAPÍTULO 3	77
PERFIL LINGÜÍSTICO DE LOS NIÑOS DEL ESTUDIO	77
1. Método	79
1.1. Participantes	79
1.2. Material	79
1.3. Procedimiento	80
1.4. Codificación	80
2. Resultados	81
2.1. ¿Qué son los préstamos?	81
2.2. Los “errores” gramaticales	82
2.3. Resultados de las diferencias en el grupo de bilingües	83
2.4. Resultados cualitativos: préstamos léxicos y “errores” gramaticales	84
3. Conclusión del capítulo	88
CAPÍTULO 4	90
MARCACIÓN DE NÚMERO GRAMATICAL Y PREFERENCIA DE CLASIFICACIÓN NO-VERBAL EN NIÑOS MAYAS	92
1. Marcación de número gramatical en español	91
2. La marcación numeral en maya	92
3. Contraste de la marcación numeral en maya y español	97

4. Evaluación lingüística	98
4.1. Método	98
4.1.1. Materiales	98
4.1.1. Procedimiento	100
4.1.2. Codificación	101
4.2. Resultados	102
4.2.1. El uso de los clasificadores en maya y el plural en español en los tres grupos de niños	103
4.2.2. El uso de los clasificadores en maya y el plural en español en el grupo de niños bilingües	104
4.2.3. Conclusión de la sección	105
5. Evaluación no-verbal (cognitiva)	106
5.1. Predicciones	106
5.1.1. Predicción 1. Comunidad lingüística	106
5.1.2. Predicción 2. Modo de administración	107
5.1.3. Predicción 3. Competencia lingüística	107
5.1.4. Predicción 4. Interacción entre modo de administración y competencia lingüística	108
5.2. Método	110
5.2.1. Entrenamiento de prueba	110
Materiales	110
Procedimiento	111
5.2.2. Experimento	111
Materiales	111
Procedimiento	114
Codificación	115
5.3. Resultados	115
5.3.1. Predicción 1. Comunidad lingüística	115
5.3.2. Predicción 2. Modo de administración	116
5.3.3. Predicción 3. Competencia lingüística	118
5.3.4. Predicción 4. Interacción entre modo de administración y competencia lingüística	119
5.4. Conclusión de la sección	122
6. Discusión del capítulo	123
CAPÍTULO 5	127
MARCO DE REFERENCIA ESPACIAL, GESTOS CO-VERBALES Y COGNICIÓN EN NIÑOS MAYAS	129
1. Marco de referencia espacial	128
1.1. La distribución tipológica de los marcos de referencia	130

1.2. Los gestos co-verbales en los marcos de referencia	134
1.3. Los efectos cognitivos de los marcos de referencia	136
1.4. Los marcos de referencia espacial en maya y español	137
1.5. Conceptualización del espacio en bilingües	141
1.6. Conclusión de la sección	142
2. Evaluación lingüística	143
2.1. Tarea 1. Conocimiento lingüístico de términos espaciales	143
2.1.1. Método	144
Procedimiento	144
Codificación	144
2.1.2. Resultados	145
Conocimiento semántico de los términos espaciales en maya y español	145
Conocimiento semántico de los términos espaciales por género	146
2.1.3. Conclusión de la tarea 1	148
2.2. Tarea 2. Localización de entidades entre-sí	148
2.2.1. Método	149
Ajustes	149
Procedimiento	151
Codificación	153
2.2.2. Resultados	155
Resultados de las respuestas lingüísticas	155
Análisis de los gestos co-verbales	156
2.2.3. Conclusión de la sección	162
3. Evaluación no-verbal (cognitiva)	162
3.1. Predicciones	163
3.1.1. Predicción 1. Comunidad lingüística	163
3.1.2. Predicción 2. Modo de administración	164
3.1.3. Predicción 3. Competencia lingüística	164
3.1.4. Predicción 4. Interacción entre modo de administración y capacidad lingüística	165
3.2. Método	166
Materiales	166
Ajustes	167
Estímulos	168
Procedimiento	169

Codificación	171
3.3. Resultados	172
3.3.1. Predicción 1. Comunidad lingüística	172
3.3.2. Predicción 2. Modo de administración	173
3.3.3. Predicción 3. Competencia lingüística	174
3.3.4. Predicción 4. Interacción entre modo de administración y competencia lingüística	176
3.4. Conclusión de la sección	179
4. Discusión del capítulo	179
CAPÍTULO 6	185
DISCUSIÓN GENERAL	185
1. Los resultados experimentales	188
2. Contraste de los resultados del enfoque centrado en la estructura y el enfoque centrado en el dominio	193
3. Cognición y gestos co-verbales en la representación espacial	200
4. Bilingüismo y relatividad lingüística	201
5. Aportes del estudio	204
6. Sugerencias del estudio	205
7. Lenguaje y cognición en niños mayas	207
BIBLIOGRAFÍA	209

INDÍCE DE FIGURAS

Figura 1. Patrón de desarrollo del inglés y maya en una tarea no-verbal de clasificación de objetos.....	46
Figura 2. Representación del modo de lengua.....	72
Figura 3. VIDEO 1. Elaboración de tamal (píib).....	80
Figura 4. VIDEO 2. Construcción de una casa.....	80
Figura 5. Set de quinteto de imágenes.....	100
Figura 6. Diagrama del objeto pivote vs. objetos alternos.....	112
Figura 7. Marco intrínseco.....	129
Figura 8. Marco egocéntrico.....	130
Figura 9. Marco geocéntrico.....	130
Figura 10. Ubicación real del centro de la comunidad de Chun-ya'.....	150
Figura 11. Croquis de la comunidad de Chun-ya'.....	150
Figura 12. Ubicación real de las entidades en el centro de la comunidad de X-Pichil.....	151
Figura 13. Croquis de la comunidad de X-Pichil.....	151
Figura 14. Iglesia (Figura) vs. Esc. Primaria (Fondo).....	158
Figura 15. Iglesia (Figura) vs. Quiosco (Fondo).....	159
Figura 16. Centro de Salud (Figura) vs. Conasupo (Fondo).....	160
Figura 17. Delegación (Figura) vs. Quiosco (Fondo).....	161
Figura 18. Escuela primaria (Figura) vs. Iglesia (Fondo).....	161
Figura 19. Carritos.....	166
Figura 20. Animales.....	166

Figura 21. Disposición física del experimentador (color azul) y colaborador (color blanco)	167
Figura 22. Dos posibles respuestas según la preferencia de marco de referencia: egocéntrico y geocéntrico	171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Bilingüismo coordinado y compuesto	26
Tabla 2. Tipos de bilingüismos.....	28
Tabla 3. Tareas lingüísticas y no-lingüísticas en cada tema de investigación	71
Tabla 4. Características de los niños del estudio de cada comunidad	75
Tabla 5. Resultado individual del grupo bilingüe.....	84
Tabla 6. Ejemplos de clasificadores numerales en maya.....	95
Tabla 7. Características de los estímulos	99
Tabla 8. Codificación de los resultados lingüísticos.....	102
Tabla 9. Resumen de las predicciones	109
Tabla 10. Triadas de objetos de pruebas.....	110
Tabla 11. Grupos de triadas usados para contrastar material vs. forma como base de clasificación	113
Tabla 12. Instrucción en maya	114
Tabla 13. Instrucción en español	114
Tabla 14. Agrupación de lenguas por tipo de información de acuerdo a la tarea men-and-tree (hombre-y-árbol).....	133
Tabla 15. Contraste de patrón de uso de los marcos de referencia en español y maya	141
Tabla 16. Preguntas de conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en maya y español	144
Tabla 17. Conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en maya	145

Tabla 18. Conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en español.....	146
Tabla 19. Conocimiento de términos léxicos egocéntrico y geocéntrico en maya y español por género	148
Tabla 20. Preguntas de instrucción en maya y español	152
Tabla 21. Preferencias por competencia lingüística	156
Tabla 22. Contraste de estrategias lingüísticas y gestuales por capacidad lingüística.....	157
Tabla 23. Resumen de las predicciones en el tema de marcos de referencia espacial.....	165
Tabla 24. Configuración de los animales.....	168
Tabla 25. Configuración de los carritos	168
Tabla 26. Instrucciones en maya y español	170
Tabla 27. Diferencias en la variable comunidad lingüística en los dos enfoques.....	194
Tabla 28. Diferencias en las variables comunidad lingüística y modo de administración en los dos enfoques estudiados	195
Tabla 29. Diferencias en las variables comunidad lingüística, modo de administración y competencia lingüística en los dos enfoques.....	197
Tabla 30. Resultados de las diferencias en los dos enfoques estudiados en las cuatro variables	198

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Frecuencia de marcación numeral en grupos de niños	103
Gráfica 2. Frecuencia de marcación numeral en niños bilingües maya-español	104
Gráfica 3. Porcentajes de preferencia de material como base de clasificación en las comunidades	116
Gráfica 4. Patrón de preferencia de material por modo de administración.	117

Gráfica 5. Porcentajes de preferencia de material como base de clasificación entre los bilingües y monolingües. ..	119
Gráfica 6. Preferencia de material en el modo de administración y por grupos de niños	120
Gráfica 7. Sub-grupos de bilingües maya-español	121
Gráfica 8. Preferencia de material en el grupo de niños monolingües en español	122
Gráfica 9. Patrón de preferencia de marco geocéntrico por comunidad	173
Gráfica 10. Patrón de preferencia del marco geocéntrico por modo de administración	174
Gráfica 11. Patrón de respuestas de los marcos de referencia por competencia lingüística	176
Gráfica 12. Resultados de la interacción entre modo de administración y competencia lingüística	177
Gráfica 13. Preferencia geocéntrica por sub-grupo de bilingües maya-español.....	178
Gráfica 14. Preferencia del marco geocéntrico en el grupo de monolingües en español	179

ABREVIATURAS

1, 2, 3	Primera, segunda y tercera persona (singular)
A	Juego A
ADV	Adverbio
ANTIP	Antipasivo
ASEG	Asegurativo
APL	Aplicativo
B	Juego B
CP	Completivo
CAUS	Causativo
CLAS.ANIM	Clasificador animado
CLAS.INANIM	Clasificador inanimado
CLAS. ALARG	Clasificador alargado
CLAS.ARB	Clasificador árbol
CONJ	Conjunción
DEÍCT	Deíctico
DEM	Demostrativo
DESID	Desiderativo
DET	Determinante
DIST	Distal
DIM	Diminutivo
EXIST	Existencial
FOC	Foco
GEN	Género
HAB	Habitual
INCH	Incoativo

INTENS	Intensificador
INTER	Interrogativo
INTR.IMPER	Intransitivo Imperativo
IMPER	Imperativo
IMPER.TR	Imperativo Transitivo
LOC	Locativo
NEG	Negación
NOM	Nominativo
OBL	Obligativo
PART	Participio
PART.PRES	Participio Presente
PAS	Pasivo
PEN	Penativo
PERF	Perfectivo
PL	Plural
PP	Pronombre personal primera, segunda y tercera persona
PREP	Preposición
PRESENT	Presentativo
PREVENT	Preventivo
PROG	Progresivo
PROX	Proximal
REL	Relacional
REFLEX	Reflexivo
TERM	Terminativo
TR.CP	Transitivo Completivo
TR.INCP	Transitivo Incompletivo

TOP

Tópico

SUBJ

Subjuntivo

INTRODUCCIÓN

El bilingüismo es un fenómeno que involucra a la gran mayoría de las personas en el mundo (Grosjean, 2010) tanto así que dos tercios de los niños en todo el mundo crecen en un entorno bilingüe (Crystal, 1997). En México, se estima que existe una franja importante de población que puede considerarse bilingüe en lengua indígena y español (Zimmermann, 2001). Esta situación ha dado lugar a un tipo de bilingüismo con diglosia (Fishman, 1973), es decir, el uso de las lenguas indígenas y español en diferentes situaciones comunicativas. El español sirve como la variedad alta que se usa “casi exclusivamente” en la mayoría de las situaciones formales y en asuntos públicos, en la administración, en las instituciones jurídicas y políticas, en el comercio, en la educación escolar y en los medios de comunicación. Las lenguas indígenas representan la variedad baja y son empleadas en situaciones de comunicación privada y familiar (Zimmermann, 2011). El bilingüismo con diglosia ha conducido una relación asimétrica que ha llevado a una fase de desplazamiento de las lenguas indígenas por el español. La Península de Yucatán es un claro ejemplo de “bilingüismo con diglosia” (Fishman, 1967) en donde el español es la lengua dominante y oficial (es decir, la variedad alta) junto al maya como la lengua subordinada (es decir, la variedad baja).

El bilingüismo es un fenómeno que se ha dado como resultado del contacto de dos lenguas (Appel & Muysken, 2005). Básicamente, existen dos condiciones para que se pueda dar. La primera, es que una persona aprenda una segunda lengua en el contexto escolar o al migrar a un contexto con una lengua distinta a su primera lengua. La segunda, es que dos lenguas coexistan en un mismo país, en una misma comunidad lingüística, en la misma colonia e incluso en la misma familia (Wei, 2000) o como resultado de un largo proceso histórico de contacto lingüístico como es el caso del maya y el español en la Península de Yucatán.

En la Península de Yucatán en donde se ubica la región de estudio, se han llevado a cabo diversas investigaciones sociolingüísticas sobre el bilingüismo (Briceño Chel, 2012; Canché Teh et al., 2010; Pfeiler, 1984), pero no hay trabajos que estudien las implicaciones cognitivas que conduce. Los pocos trabajos en la Península que

han estudiado la cognición de los adultos mayas desde la perspectiva de la relatividad lingüística¹ han sido los de Lucy (1992b), Bohnemeyer & Stolz (2006), Le Guen (2011), y posiblemente, el único trabajo sobre niños mayas es el de Lucy & Gaskins (2001, 2003).

La motivación de este estudio parte de un trabajo anterior en la región sobre las dinámicas bilingües de socialización infantil en contexto de desplazamiento del maya (Chi Pech, 2016). En ese trabajo se mostró que los niños están creciendo en contexto de desplazamiento del maya, pero también muestran una variedad de estrategias lingüísticas bilingües en sus interacciones como el cambio de código y los préstamos. Ese trabajo mostró también un panorama micro de la situación macro sociolingüística de la Península de Yucatán que se reporta un 92.42 % de bilingües maya-español (INEGI, 2010).

Por un lado, se ha demostrado que saber más de una lengua conduce ventajas lingüísticas como la habilidad de usar una segunda lengua y mejorar habilidades en una primera lengua (D'Angiulli et al., 2001), ventajas metalingüísticas como una temprana o alta consciencia metalingüística (Cook, 1997) y ventajas cognitivas general como la habilidad de una mejor atención y un envejecimiento cerebral más lento (Bialystok, 2005). Por otro lado, no se ha investigado ampliamente la posibilidad que el bilingüismo afecte algunos aspectos del pensamiento sobre la realidad (Lucy, 1992b; Gumperz & Levinson, Sapir, 1933; Whorf, 1956), que es el interés central de este trabajo.

El postulado de Sapir y Whorf plantea que la lengua particular de un individuo influye en la manera en el que éste conceptualiza sobre la realidad. Este postulado es conocido como la hipótesis Sapir-Whorf o de manera genérica como la hipótesis de la relatividad lingüística. Diversos estudios trans-culturales han mostrado que los hablantes de diferentes lenguas difieren en la realización de tareas cognitivas similares como en el dominio del color (Berlin & Kay, 1969), tiempo (Boroditsky, 2001), espacio (Levinson, 2003; Majid et al., 2004), número gramatical (Lucy, 1992b; Lucy & Gaskins, 2001, 2003) y en eventos de movimiento (Slobin, 2006). Estos trabajos han proporcionado evidencias

¹En este trabajo se empleará el término “relatividad lingüística” (usado extensamente en la literatura) al conjunto de hipótesis que postulan que el lenguaje afecta algunos aspectos de pensamiento sobre la realidad. Advirtiéndole que hay algunos trabajos que prefieren llamarlo “relativismo lingüístico”.

de que la lengua particular que hablamos influye en la forma en la que pensamos sobre un aspecto particular de la realidad.

A medida que más investigaciones muestran que los hablantes de diferentes lenguas piensan de manera diferente sobre un aspecto particular de la realidad, se ha empezado a abordar la cuestión de cómo piensan los bilingües y si se diferencian de los monolingües, dado que tienen acceso a más de una lengua y, por lo tanto, a más de una representación de la realidad. Por lo tanto, dado que la mayor parte de la población mundial es bilingüe (o multilingüe), es importante investigar si el bilingüismo afecta la forma de pensar sobre la realidad. Hay dos tradiciones de estudios del bilingüismo y pensamiento. Por un lado, estudios que se han centrado en explorar cómo las características de los dos sistemas lingüísticos guían los procesos cognitivos de los bilingües (Athanasopoulos, 2006; Cook et al., 2006; Cook & Bassetti, 2011). Por otro lado, estudios que se han centrado en el nivel verbal para postular efectos cognitivos, específicamente, sobre cómo el uso de las lenguas afecta los procesos cognitivos desde la perspectiva de la hipótesis de “pensar para hablar” (Slobin, 1991, 1996; Han & Cadierno, 2010; Jarvis & Odlin, 2000).

El presente trabajo parte de la pregunta si los hablantes de una lengua determinada piensan de una forma determinada, entonces, ¿Cómo piensan los bilingües? ¿Cuál de los dos sistemas que conocen guiará su clasificación mental y procesos cognitivos? ¿Todos los dominios del pensamiento seguirán el patrón de la misma lengua o habrá flexibilidad cognitiva? Por ejemplo, el inglés representa la marcación de número con la distinción de singular/plural que no existe en chino, mientras que por otro lado, los clasificadores numerales del chino asignan categorías a entidades que no tienen equivalente en inglés (Hoffman et al., 1986). Para conducir este trabajo se retoman dos enfoques de la relatividad lingüística empleados para el estudio de hablantes adultos mayas de la Península de Yucatán. El “enfoque centrado en la estructura” con el tema de marcación numeral de Lucy (1992b) y el “enfoque centrado en el dominio” con el tema de marcos de referencia espacial de Levinson (2003) replicados por Bohnemeyer & Stolz (2006) y Le Guen (2011). El empleo de estos dos temas con estos dos enfoques permite predecir posibles cambios en el patrón cognitivo de los niños bilingües en contraste con el patrón cognitivo reportado en los adultos hablantes de maya adultos y en niños hablantes de maya.

El estudio de estos dos temas permite también explorar si la estructura de significados y si cierto dominio de la realidad conducen efectos Whorfianos en niños bilingües maya-español. El maya es una lengua que difiere del español en la forma de marcación numeral. El español es una lengua similar al inglés que hace distinción entre el singular/plural, y el plural es obligatorio cuando se nombra más de una entidad. Mientras que el maya es una lengua que tiene clasificadores numerales y el plural es opcional, similar al chino o japonés. El maya es una lengua que también difiere del español en la codificación de los marcos de referencia espacial. El maya es una lengua que codifica mayormente el marco geocéntrico que está basado en puntos orientativos fijos como pueden ser los puntos cardinales, mientras que el español es una lengua que codifica preferentemente el marco egocéntrico que está basado en proyecciones desde el punto de vista del propio hablante (basado en su izquierda-derecha). En corto, el maya y español difieren en su estructura de significados y en la forma de codificar un dominio de realidad, y estas diferencias podrían conducir efectos cognitivos en los niños bilingües.

El diseño de este estudio permitió investigar diferencias cognitivas en cuatro variables: 1) Comunidad lingüística; 2) Modo de administración; 3) Competencia lingüística e 4) Interacción entre modo de administración y competencia lingüística. La primera variable permitió estudiar diferencias cognitivas entre niños de una Comunidad 1, que tienen como lengua primaria el maya y niños de una Comunidad 2, que tienen como lengua primaria el español. La segunda variable permitió estudiar si el modo de administración de la tarea (modo maya y modo español) siguiendo la noción de modo de lengua de Grosjean (2013) muestra diferencias cognitivas. La tercera variable permitió estudiar diferencias cognitivas entre bilingües y monolingües. La cuarta variable permitió estudiar diferencias cognitivas en el modo de administración entre los bilingües y monolingües. La primera y la segunda variable permitieron explorar preguntas secundarias, y la tercera y la cuarta variable permitieron explorar preguntas centrales del presente trabajo, interesado en el estudio de la relatividad lingüística en el bilingüismo.

Este trabajo está compuesto de seis capítulos.

En el primer capítulo se lleva a cabo una revisión teórica de los trabajos enfocados en el bilingüismo, una revisión teórica de los trabajos enfocados en la relatividad lingüística y luego cómo se intersecta el bilingüismo y la relatividad

lingüística. En el segundo capítulo, se presenta la situación macro sociolingüística del maya y el bilingüismo en la Península de Yucatán. Para después pasar a presentar la región de estudio. En el tercer capítulo, se lleva a cabo una evaluación lingüística de los niños para conocer sus competencias lingüísticas generales en maya y español. Las categorías lingüísticas establecidas de los niños son la base para el análisis estadístico de los resultados cognitivos correspondientes a los dos capítulos siguientes centrados en los temas de estudio.

Los capítulos cuarto y quinto analizan dos enfoques de la lengua, el primero centrado en la estructura y el segundo centrado en el dominio. En el cuarto capítulo, se estudia si el sistema de marcación numeral del maya y español muestran diferencias cognitivas en los niños a la hora de realizar la clasificación de objetos basado en juicios de forma y material (Lucy, 1992b). El capítulo se compone de una sección de evaluación lingüística que presenta los usos lingüísticos de los clasificadores en maya y el plural en español y una sección de evaluación cognitiva. En el capítulo cinco, se estudia si el sistema de codificación espacial (Brown & Levinson, 1993; Levinson, 2003) del maya y español muestran diferencias cognitivas. El capítulo se compone de una sección de evaluación lingüística que presenta los usos lingüísticos de los marcos de referencia espacial y una sección de evaluación cognitiva con la tarea ordenando animales en fila (*animals in a row*) basada en el marco geocéntrico y egocéntrico. En el capítulo seis, se presenta la discusión general del trabajo en donde se muestran los principales hallazgos y los retos futuros.

Este trabajo contribuye a las discusiones en relación a la pregunta si el bilingüismo afecta el pensamiento sobre la realidad con dos temas particulares (marcación numeral y marcos de referencia espacial), un tema que debe ser abordado en la Península de Yucatán dado el contexto sociolingüístico, pero también en diversas comunidades indígenas de México y en el mundo que son cada vez más bilingües y multilingües.

Los hallazgos muestran un efecto general de relatividad lingüística y un efecto menor de relatividad lingüística en los bilingües. Lo que sugiere que los niños sean bilingües o monolingües mantienen hábitos cognitivos nativos. Pero se observa que los bilingües en particular muestran flexibilidad cognitiva de acuerdo al modo de administración de la tarea. Esto se interpreta como un efecto moderado de relatividad lingüística desde el marco de la hipótesis del pensar para hablar (Slobin, 1991). Este efecto es un tipo de “cognición contextual-flexible”, incluso, cuando los

bilingües no están hablando, pero pueden moverse en dos tipos de “hábitos cognitivos” según el contexto lingüístico inmediato.

Los hallazgos de este trabajo muestran el futuro de la lengua maya en la Península de Yucatán en el contexto del desplazamiento acelerado y el incremento sustancial del bilingüismo.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

La relatividad lingüística postula que la lengua que hablamos influye en nuestros hábitos de pensamiento (Whorf, 1956; Lucy, 1992b). Varios estudios trans-culturales han demostrado que los hablantes adultos de diferentes lenguas difieren en la realización de tareas cognitivas similares, reflejando un pensamiento distinto según los tipos de lenguas. Los estudios que se han enfocado a explorar estas diferencias de pensamiento son Lucy (1992b) con la clasificación de objetos, Brown & Levinson (1993) y Levinson (2003) con las preferencias de los marcos de referencia espacial, Slobin (1991) con la descripción de sucesos de movimiento y otros. Encontramos estudios que también se han extendido a explorar estas diferencias de pensamiento en niños en la tarea de clasificación de objetos (Lucy & Gaskins, 2001, 2003) y en las preferencias de los marcos de referencia espacial (Dasen et al., 2009). Se ha estudiado también la relación entre la relatividad lingüística y el aprendizaje de segundas lenguas. El interés central de estos estudios ha sido explorar cómo los sistemas de significados de las lenguas afectan el comportamiento (Athanasopoulos et al., 2015; Cook & Bassetti, 2011).

Los estudios mencionados en su gran mayoría son de corte trans-cultural que se han centrado en comparar cómo los hablantes de diferentes lenguas difieren en la realización de tareas cognitivas similares y los estudios de la relatividad lingüística y el aprendizaje de segundas lenguas se han centrado principalmente en aprendices adultos con el fin de determinar si la adquisición tardía de otra lengua tiene algún efecto en el comportamiento. Sin embargo, no hay trabajos que estudien las implicaciones de la relatividad en el bilingüismo de niños, que desde una edad temprana manejan dos sistemas distintos tipológicamente. El presente trabajo se centra en estudiar si el sistema de significados de dos lenguas distintas afecta el pensamiento sobre la realidad de niños bilingües. Por lo tanto, se intersectan dos líneas de investigación: la relatividad lingüística y el bilingüismo.

Este capítulo se divide en tres secciones principales. En la primera sección, se presentan trabajos sobre el bilingüismo. En la segunda sección, se presentan trabajos sobre la relatividad lingüística y trabajos empíricos-

psicológicos que han seguido esta línea de pensamiento. En la tercera sección, se presentan trabajos empíricos que han explorado la relación entre la relatividad lingüística y el aprendizaje de segundas lenguas (por ejemplo, Athanasopoulos et al., 2015 con estudiantes universitarios hablantes nativos de alemán e inglés como segunda lengua), pero no propiamente en el bilingüismo que es el enfoque general de este trabajo. Finalmente, se presenta una breve conclusión del capítulo.

1. BILINGÜISMO

¿Qué es el bilingüismo?

Grosjean (1982, 2010) señala que el bilingüismo no es un fenómeno raro, sino involucra a la gran mayoría de los individuos en el mundo, tanto así que dos tercios de los niños en todo el mundo crecen en un entorno bilingüe (Crystal, 1997). Una pregunta crucial para este trabajo es la siguiente: “¿qué significa el término bilingüismo?” Intuitivamente, una primera básica es que, a diferencia del monolingüismo, el bilingüismo es el conocimiento y uso de dos o más lenguas.

Se ha propuesto una variedad de definiciones del bilingüismo. Uno de los trabajos pioneros sobre el bilingüismo es el de Weinreich (1953) que señala que el bilingüismo es el hábito de usar dos lenguas de forma alternativa, y al que lo practica se le considera bilingüe. Bloomfield (1933) señala que el bilingüismo implica el dominio de dos lenguas igual que un nativo hablante.

Estas definiciones iniciales se han ido refinando con el paso de los años. Grosjean (1982) aclara que hay que “desmitificar lo que son los bilingües” y afirma que los bilingües están rodeados de mitos que precisan ser abordados. Por ejemplo, el mito de que las personas bilingües tienen un manejo perfecto de sus lenguas, es decir, el ideal del bilingüe perfecto, aquel de “dos nativos en uno”. El autor manifiesta expresamente que este es uno de los mitos que más desearía ver desaparecer. Grosjean propone el “principio de la complementariedad” en el cual argumenta que los bilingües no se desenvuelven estrictamente en los mismos ámbitos en sus diferentes lenguas. Es decir, que en momentos, una lengua predomina sobre la otra o cumple una función específica (por ejemplo, se usa una lengua en la

escuela y otra en la familia, una lengua para hablar de temas específicos, etc.). Esto implica que existe una competencia propia en cada lengua (muchas veces en términos de campos semánticos), que no necesariamente es transferible sólo por el hecho de que la persona maneje dos o varios códigos lingüísticos. En síntesis, Grosjean (1982: 14) define las personas bilingües como “personas que usan dos o más lenguas (o dialectos) en su vida cotidiana”. Asimismo, explica cómo el bilingüismo se forja y cuáles son los contextos socio-culturales y espaciotemporales que rodean esta realidad. Siguiendo la misma idea, Wei (2000: 6) señala que el término “bilingüe” no se limita exclusivamente a alguien que habla dos lenguas, sino involucra también a aquellos que son multilingües que tienen diferentes grados de dominio y usan indistintamente tres, cuatro o incluso más lenguas como sucede en África y Asia.

A raíz de las múltiples definiciones que se han dado del bilingüismo, se han establecido categorías que permiten desglosar el concepto de manera operativa.

1.1. TIPOLOGÍA DEL BILINGÜISMO

Para la clasificación de los tipos de bilingüismo se han tomado como puntos de partida varios criterios: la edad de la adquisición bilingüe; el orden de adquisición de las dos lenguas; el uso de las dos lenguas del bilingüe; la organización mental de las dos lenguas del bilingüe; la competencia lingüística; el contexto psico-social de la adquisición bilingüe, etc.

A continuación, se presentan nociones básicas del bilingüismo basado en Molina García (2003).

1.1.1. RELACIÓN ENTRE LENGUA Y PENSAMIENTO

Weinreich (1953) en su trabajo clásico distinguía dos tipos de bilingüismo:

El bilingüismo coordinado

El niño adquiere dos lenguas en situaciones diferentes (por ejemplo, en la escuela y en la familia). Lo que le permite desarrollar dos sistemas lingüísticos paralelos. Este tipo de bilingüismo corresponde a un sujeto que habla las dos lenguas como si fuera una persona monolingüe única en cada lengua. Para un concepto, dispone de dos significantes

y de dos significados. De esta forma el infante construye dos sistemas claramente distintos que maneja con destreza. Con esta práctica organizada, se desarrolla un bilingüe verdadero con doble competencia comunicativa (Hymes, 1975). En este tipo de bilingüismo no es posible la traducción debido a que los dos sistemas lingüísticos son independientes.

El bilingüismo compuesto

El aprendizaje o adquisición de estos códigos se lleva a cabo en contextos iguales. Es decir, el niño está inmerso en un contexto donde aprende al mismo tiempo dos lenguas. En este tipo de bilingüismo, el niño desarrolla un sólo significado para dos significantes y no es capaz de detectar las diferencias conceptuales marcadas en las dos lenguas, sino que necesita de las dos lenguas para pensar y comunicarse. Una palabra con un significado debe pasar por una traducción para poder ser expresada en otra lengua.

Estos dos tipos de bilingüismo pueden ser representados de la siguiente manera:

	Bilingüismo coordinado	Bilingüismo compuesto
Nivel conceptual	Book libre	Book/libre
Nivel lexical	/buk/ /livre/	/buk/ /livre/

Tabla 1. Bilingüismo coordinado y compuesto

Basado en Weinreich (1968) y en Romaine (1996: 79).

El bilingüismo subordinado

Por otro lado, en el nivel lingüístico, Weinreich (1953) habla del bilingüismo subordinado.

Este bilingüismo denota un desequilibrio de desarrollo lingüístico de las dos lenguas. Es decir, la lengua materna se ha consolidado, mientras que la segunda lengua está en vía de desarrollo. Por lo que se observan transferencias unidireccionales de la primera lengua hacia la segunda lengua. El individuo “percibe la vida” desde su lengua materna y procede así como un monolingüe. Este tipo de bilingüismo es incluido por muchos autores dentro del tipo anterior.

1.1.2. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

En cuanto a la competencia lingüística que desarrollan los individuos expuestos a dos lenguas existen dos tipos de clasificaciones centrales.

- El bilingüismo equilibrado es aquel cuando el hablante tiene una competencia similar en ambas lenguas.
- Mientras que el bilingüismo dominante es aquel cuando el hablante domina mejor una lengua que la otra.

1.1.3. EDAD DE ADQUISICIÓN

Otra clasificación que se da del bilingüismo es según la edad de adquisición.

- El bilingüismo temprano es el que se da en la primera infancia y en el que se incluye tanto el adquirido en el seno familiar, como aquel que se produce cuando el niño accede, con una lengua materna X, a una escolarización temprana en el que la lengua de comunicación es Y, con la consiguiente separación de funciones debidas a esta situación social determinada. A la vez, este bilingüismo puede subdividirse en bilingüismo simultáneo (si la adquisición de ambas lenguas se produce al mismo tiempo), y bilingüismo sucesivo (cuando una segunda lengua se adquiere después de ser adquirida la primera lengua).
- Se considera bilingüismo tardío, cuando el aprendizaje de una segunda lengua comienza posterior a la primera infancia (es decir, después de los 6-7 años).

1.1.4. PRESTIGIO SOCIOCULTURAL

La presencia de una segunda lengua dentro del ambiente en el que el individuo se desenvuelve diariamente propicia otros tipos de bilingüismos.

- El bilingüismo aditivo es aquel cuando hay una valoración positiva de ambas lenguas (se le ha denominado también como bilingüismo armonioso).
- El bilingüismo sustractivo es aquel cuando la valoración de la segunda lengua se produce a expensas de la primera. Este bilingüismo lleva a la distinción entre bilingüismo y diglosia del que se hablará más adelante.

En la Tabla 2 se presenta un resumen de los varios tipos de bilingüismos.

Lengua y pensamiento	Bilingüismo coordinado Bilingüismo compuesto Bilingüismo subordinado
Competencia lingüística	Bilingüismo equilibrado Bilingüismo dominante
Edad de adquisición	Bilingüismo temprano Bilingüismo tardío
Prestigio Sociocultural	Bilingüismo aditivo Bilingüismo sustractivo

Tabla 2. Tipos de bilingüismos

Estas denominaciones de los tipos de bilingüismos han sido por mucho tiempo las que se han usado en los trabajos sobre bilingüismo. Grosjean (2010) critica a varias, tal como el bilingüismo coordinado, el compuesto, el subordinado o incluso activo y pasivo, entre otros. El autor entiende que estas etiquetas son reduccionistas porque no reflejan sus complejidades intrínsecas y en muchos casos carecen de base científica alguna. Concluye que catalogar a un individuo bilingüe en función de las etiquetas acuñadas, supone desechar las características relativas a su particular experiencia de adquisición que le ha permitido aprender dos lenguas y utilizarlas.

Romaine (1999), de manera similar a Grosjean, propone que el bilingüismo no es un fenómeno unitario y depende de una variedad de factores sociales que se tienen que tomar en cuenta para estimar las habilidades de los hablantes bilingües. Por lo tanto, se debe entender el bilingüismo en términos de un continuo, dado que un bilingüe tiende a usar sus dos lenguas en menor o mayor grado y en contextos y con propósitos diferentes.

García (2013), desde el enfoque educativo bilingüe, también ofrece su concepción del bilingüismo como un enfoque altamente dinámico, complejo y altamente interconectado. La autora sugiere que hay que ir más allá de los

modelos tradicionales de bilingüismo (aditivo y sustractivo) que no son suficientes para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos de bilingüismo actuales. Propone nuevos modelos de bilingüismo: recursivo y dinámico. El modelo recursivo es aplicable aquellas comunidades que están en proceso de revitalización de una lengua, mientras que el modelo dinámico considera los contextos multimodales y de multilingüismo.

En este trabajo se concibe el bilingüismo como un fenómeno lingüístico altamente dinámico y situacional, y no encaja necesariamente en las categorías pre-establecidas que se han presentado.

1.2. LA DIGLOSIA

El concepto de diglosia fue introducido por Ferguson (1959) refiriéndose al uso discriminado de dos variedades de una misma lengua. Cuando la diglosia surge con el bilingüismo es muchas veces el resultado de la tensión entre la forma lingüística y la función social. Un ejemplo, de este tipo de diglosia podría ser las variantes del español hablado en el centro de México y en el norte, es muy diferente al español yucateco hablado en la Península de Yucatán, que es la variante del español que se habla en los lugares del estudio. Otro ejemplo, sería el maya hablado en los pueblos y el “maya académico” usado por los jóvenes egresados de las Universidades.

El concepto de diglosia fue extendido por Fishman (1967), quien considera que no tiene por qué producirse solamente entre variedades de una misma lengua, sino también podían entrar dos o más lenguas y no era necesario que el código B estuviera constituido por lectos, registros o variantes de un código A, e incluso podían ser lenguas completamente distintas.

La relación entre bilingüismo y diglosia puede dar lugar a varias situaciones:

Comunidades con bilingüismo y diglosia

Son comunidades grandes y complejas, con generaciones monolingües, pero que las instituciones gubernamentales, educativas, religiosas o laborales convierten en bilingües.

Comunidades con diglosia y sin bilingüismo

Son comunidades lingüísticas con diferencias socioculturales difíciles de traspasar, donde la clase alta habla una variante ininteligible para la clase baja.

Comunidades con bilingüismo y sin diglosia

Son comunidades que usan las dos lenguas arbitrariamente, sin normas prefijadas, por eso no hay diglosia.

Comunidades sin diglosia ni bilingüismo

Casos de comunidades muy pequeñas, sin ningún contacto con otras, aisladas y no diversificadas. Aunque es algo poco frecuente y casi impensable hoy.

De acuerdo a la clasificación de Fishman, México se clasifica más con comunidades indígenas con bilingüismo y diglosia (Hamel et al., 2004) ya que son comunidades en donde los hablantes, en su gran mayoría, son bilingües (lengua indígena y español) y que estas lenguas cumplen una función comunicativa en distintos dominios (Zimmermann, 2011). Lastra (1992) menciona que a partir del contacto entre el español y las lenguas indígenas de México, se ha producido diglosia del tipo bilingüismo funcional, es decir, una situación donde los hablantes son bilingües y cada una de las lenguas que usan tiene un cierto prestigio y cumplen una función comunicativa.

1.3. EL CAMBIO DE CÓDIGO

Otro fenómeno que surge del bilingüismo es el “cambio de código” (*code-switching*). De acuerdo a la definición de Fishman (1967) el cambio de código es un tipo de diglosia entre dos lenguas distintas, por ejemplo, entre el maya y español.

En el marco de la lingüística antropológica y el análisis del discurso conversacional se ha investigado el cambio de código conversacional y su relación con aspectos culturales en distintas comunidades de habla o grupos sociales (Auer, 1998; Gumperz, 1982). Gumperz (1982: 59) define el cambio de código como “la yuxtaposición dentro de la misma unidad del habla de pasajes que pertenecen a dos sistemas gramaticales diferentes”. Éste fue el primero en dividir el cambio de código en grupos con la distinción entre la función metafórica y la situacional. La primera se

refiere al cambio de código usado para marcar un contraste estilístico. La función situacional se refiere al cambio que ocurre a causa del contexto social. Este autor asegura que el cambio de código puede funcionar como importantes indicios de contextualización (*contextualization cues*) a través del cual los bilingües, conscientemente, buscan lograr un efecto retórico. Por su parte, Auer (1998: 1) considera el cambio de código como el uso alternativo de dos o más “códigos” dentro de un episodio de conversación (la definición usual) que tiene que ser tomado seriamente como tal, es decir, como un evento conversacional.

Paralelamente a esta línea de investigación surgen otros trabajos de corte sintáctico sobre el cambio de código. Entre ellos los estudios de Poplack (1980) y su postulación de la restricción del morfema libre y la restricción de equivalencia. Éste refiere que la restricción del morfema libre postula que el cambio de código no ocurre dentro de una palabra entre un morfema libre y un morfema ligado.

Poplack no considera como cambio de código el cambio dentro de construcciones gramaticales o morfológicas tal como por ejemplo: *google-ear* (*guglear*) “buscar información” [ejemplo mío]. Es decir, el morfema libre *google* (verbo del inglés que significa buscar información) no es posible con el morfema ligado *-ear* (gerundio de español). Para Poplack, esto sería la integración de un préstamo a la lengua matriz, en este caso una palabra del inglés integrado como verbo en lengua matriz española. La restricción de equivalencia establece que el cambio de código sólo tiene lugar cuando el orden superficial de los constituyentes que forman parte del contexto donde se da el punto de cambio es el mismo en las lenguas participantes. Un ejemplo que ilustra claramente este tipo de cambio de código es el título del artículo clásico de Poplack (1980) “*Sometimes I’ll start a sentence in Spanish* y termino en español”.

Myers-Scotton (1992) también sugiere un modelo con una lengua considerada como “matriz”. En este plantea que en una oración con cambio de código, es la lengua matriz la que genera la estructura de la oración y contribuye con los morfemas del sistema (morfemas ligados y palabras funcionales), mientras que la “lengua empotrada” (*Embedded Language*) contribuye con los morfemas de contenido. Aunque este modelo de lengua matriz es poco funcional ya que en muchos casos es muy difícil saber cuál es la lengua “matriz”.

1.4. EL TRANSLINGÜAJE

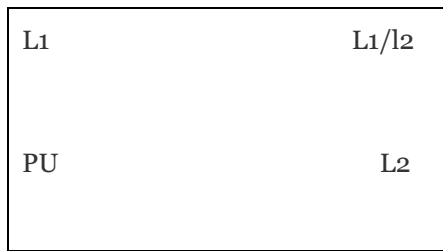
García (2009, 2013) propone un modelo que va más allá del cambio de código y habla de “translingüaje”. La autora considera que el translingüaje se diferencia de la noción de cambio de código en que no solo se refiere a una alternancia o cambio entre dos lenguas, sino a la construcción y uso por parte de los hablantes de prácticas discursivas originales, complejas e interrelacionadas para liberar las maneras de hablar, ser y conocer de comunidades bilingües subalternas. La intención central de este concepto es que no exista una demarcación entre una primera lengua y una segunda, una demarcación que antes sirvió para excluir los hablantes bilingües en los Estados Unidos del mundo de hispanohablantes y mantener el privilegio de los “hablantes nativos” del inglés o español. Por lo tanto, propone que en lugar de que las lenguas queden separadas, se integren las dos en una manera dinámica para crear significado. Para un ejemplo de un trabajo con este marco analítico, se puede consultar Safar (2017) que toma el ejemplo del maya-español y lengua de señas maya yucateca.

Las distintas definiciones de cambio de código presentadas en esta sección ayudan a tener una mirada multidisciplinaria del concepto. Asimismo, ayudan a distinguirlos de los préstamos (uso de palabras prestadas) cuando se están usando formas lingüísticas de dos lenguas como sucede en el habla de los niños bilingües del estudio.

1.5. EL BILINGÜISMO EN EL CONTEXTO DE LAS LENGUAS EN CONTACTO

Muysken (2013) propone un modelo para entender el fenómeno de lenguas en contacto que centra la atención no únicamente en los resultados del contacto (como por ejemplo, préstamos, cambio de código, el origen de las lenguas pidgin y creoles, los fenómenos de convergencia), sino que toma en cuenta los procesos en donde se observa la agencia de los hablantes. La agencia de los hablantes se puede observar en la elección de estrategias de optimización bilingüe: 1) un tipo L1 (optimizar principios de la primera lengua; 2) un tipo L2 (optimizar principios de la segunda lengua); 3) un tipo L1/L2 (optimizar correspondencias de los patrones de una L1 y L2 cuando sea posible); 4) un tipo principio universal (PU) (optimizar principios universales del procesamiento del lenguaje).

En el esquema 1 se ilustran las cuatro estrategias.



Esquema 1. Representación esquemática de posibles tipos de interacción bilingüe

El tipo 1 es favorecido por el prestigio de la L1 (primera lengua), la baja competencia y acceso limitado con hablantes de L2 (segunda lengua). El tipo 2 es favorecido por el prestigio, alto dominio y un gran número de hablantes de la L2. El tipo L1/L2 es favorecido por la similitud léxica, tipológica y la baja normatividad. El tipo PU por distancia política, distancia tipológica, y un periodo corto de contacto. Los dos últimos tipos son favorecidos en casos en donde las lenguas son igualmente dominantes (Muysken, 2013).

La propuesta teórica de Muysken fue retomada por Indefrey et al., (2016) para investigar los cambios inducidos por contacto en dos grupos de hablantes bilingües turco-holandés en la descripción espacial. Los resultados mostraron que los dos grupos bilingües turco-holandés usaron diferentes estrategias de optimización bilingüe. En la descripción espacial (*Topological Relation Markers*), los bilingües dominantes en holandés mostraron mayor congruencia entre el turco y el holandés, es decir, optimizaron estrategias de correspondencia entre los patrones de la L1/L2. Los bilingües dominantes en turco aumentaron el uso de un marcador locativo topológicamente neutro, es decir, optimizaron los principios de la L1. La conclusión de los autores es que los bilingües adoptaron estrategias en consonancia con las predicciones de Muysken (2013) para la interpretación de los fenómenos de contacto lingüístico.

1.6. EFECTOS COGNITIVOS DEL BILINGÜISMO

El bilingüismo conduce efectos cognitivos en los hablantes. Cummins (1976), Peal & Lambert (1962) y otros, han señalado que el bilingüismo conduce ventajas cognitivas superiores a los monolingües.

Cummins (1976) estudió a bilingües francés-inglés que cursaban un programa bilingüe impartido en Canadá y los comparó con monolingües en francés y monolingües en inglés. Los resultados obtenidos muestran que en temas de inteligencia y tareas de pensamiento divergente (pensamiento que genera ideas creativas mediante la exploración de

muchas posibles soluciones de una tarea), los niños bilingües con un nivel más equilibrado en francés-inglés tendían a obtener mejores resultados que los monolingües de ambos grupos. Estos resultados dieron paso a la hipótesis del umbral que refiere cuando los niños han adquirido un cierto nivel en su segunda lengua puede traer consecuencias cognitivas positivas. Esta hipótesis se divide a su vez en tres estadios de acuerdo a la edad:

- *Estadio pre-umbral.* El niño no ha llegado al primer umbral, tiene un nivel lingüístico bajo en cada lengua que probablemente resulta también en efectos cognitivos negativos. Estos bilingües se les puede llamar “bilingües limitados”.
- *Estadio del primer y segundo umbral.* El niño tiene un nivel lingüístico similar a un nativo en cada lengua. En este estadio es probable que no haya ni efectos cognitivos negativos ni positivos. Estos bilingües se les puede llamar “bilingües menos equilibrados”.
- *Estadio post-umbral.* Después de traspasar el último umbral, el niño tiene un nivel lingüístico alto en ambas lenguas que probablemente resulte en ventajas cognitivas. Estos bilingües se les puede llamar “bilingües equilibrados”.

Peal & Lamberts (1962) aplicaron pruebas a bilingües (hablantes nativos de francés con un bilingüismo equilibrado en inglés) y a monolingües en francés de 10 años de la misma escuela francesa de Montreal en Quebec, Canadá. Los dos grupos de niños era comparables en cuanto a la clase socioeconómica (clase media), sexo, edad, notas y aptitudes lingüísticas. Los autores notaron que los bilingües obtuvieron mejores resultados en las pruebas verbales y no-verbales, esencialmente en el manejo de una variedad de operaciones mentales, en la reorganización de modelos visuales, en la formación de conceptos sustentada por una flexibilidad mental y simbólica. Los monolingües, sin embargo, muestran tener una estructura de pensamiento unitaria que usan en todas las tareas.

Se ha demostrado también que saber más de una lengua conduce ventajas lingüísticas como la habilidad de usar una segunda lengua y mejorar habilidades en una primera lengua (D’Angiulli et al., 2001), ventajas metalingüísticas como una temprana o alta conciencia metalingüística (Cook, 1997) y ventajas cognitivas general como la habilidad de una mejor atención y un envejecimiento cerebral más lento (Bialystok, 2005).

Desde otra mirada, García (2013) señala que evidentemente el bilingüismo conduce beneficios cognitivos y sociales. García describe que algunos de los beneficios cognitivos del bilingüismo son la conciencia metalingüística, el pensamiento divergente y la sensibilidad comunicativa. Con respecto de las ventajas sociales, la autora se refiere a los beneficios socioeconómicos, a la maximización de las interacciones globales y locales, a la potencialización de los actos de identidad y a la conciencia cultural. En términos generales, enfatiza que los beneficios cognitivos y sociales del bilingüismo no son fijos, sino que están estrechamente relacionados con las condiciones sociopolíticas y socioculturales en que los niños son educados.

Estos trabajos presentados en esta sección han mostrado efectos cognitivos que conduce el bilingüismo. En estos trabajos las características tipológicas de las lenguas no son relevantes, sino importa más el hecho que hay dos sistemas lingüísticos en la cognición de los hablantes. Estos trabajos se diferencian del enfoque de este trabajo que se centra en los efectos cognitivos del bilingüismo tomando en cuenta las características tipológicas de las lenguas involucradas y cómo codifican un aspecto dado del mundo.

1.7. EL BILINGÜISMO EN MÉXICO

En México, el contacto entre lenguas indígenas y español ha dado lugar al bilingüismo. El contacto lingüístico ha conducido a un tipo de bilingüismo con diglosia (Zimmermann, 2011). El español sirve como la variedad alta que se usa casi exclusivamente en la mayoría de las situaciones formales y en asuntos públicos, en la administración, en las instituciones jurídicas y políticas, en el comercio, en la educación escolar y en los medios de comunicación. Mientras que las lenguas indígenas representan la variedad baja y son empleadas en situaciones de comunicación privada y familiar. Esta situación ha generado una relación asimétrica entre las lenguas indígenas y el español que se observa en la fase del desplazamiento de las lenguas indígena por el español (Zimmermann, 2011).

El desplazamiento lingüístico de las lenguas indígenas, al parecer es una situación generalizada en varias regiones de México, pero que muestran variaciones significativas en término de periodo o cambio lingüístico. Por ejemplo, en la región de los Altos de Chiapas, México, considerada como una zona de alta vitalidad lingüística, el bilingüismo tsotsil-español ha aumentado en un 30 % en las últimas décadas (de León Pasquel & Martínez Pérez,

2010). Evidentemente, son varios los factores que han propiciado el desplazamiento de las lenguas indígenas como la migración, las conversiones religiosas, la educación, entre otros, lo que ha dado lugar a nuevas prácticas comunicativas familiares que conducen gradualmente al uso del español. Esta situación prevalece en muchas regiones del país donde el bilingüismo es más generalizado o se ha llegado al punto en que los niños ya no están aprendiendo las lenguas originarias.

Este panorama debe alertar sobre la necesidad de poner atención en la documentación sociolingüística de estos contextos en donde los niños están creciendo, antes de que el desplazamiento siga su marcha y los niños de las regiones indígenas ya no aprendan las lenguas originarias. Pero también entender cómo se está dando el cambio de hábitos de pensamiento en contextos de cambio lingüístico, una de las motivaciones de este estudio y una tarea pendiente en los estudios de los niños indígenas en México.

1.8. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

En esta sección se ha introducido el tema del bilingüismo y fenómenos que surgen a raíz del contacto de lenguas como la diglosia, el cambio de código y nuevas propuestas de modelos de contacto lingüístico. Se ha identificado en la revisión teórica que las definiciones de bilingüismo, en su gran mayoría, presentan limitaciones y a menudo encierran mitos (Grosjean, 1982). Para comenzar, en estudios clásicos se creía que la persona bilingüe posee un dominio perfecto y equivalente en las dos lenguas. Sin embargo, es una concepción limitada ya que el bilingüismo es un fenómeno altamente dinámico y complejo (García & Wei, 2014), presente en ámbitos sociales diferentes, en actividades y situaciones diversas lo que hace difícil un dominio total de las dos lenguas. En el mejor de los casos la definición de bilingüe no se debería concebir esencialmente en la soltura que tenga una persona en las dos lenguas, sino en la utilización habitual que haga de ellas en la vida cotidiana. En este trabajo se utilizará operativamente el término “bilingüe” para referirse a alguien que usa habitualmente dos lenguas en su vida cotidiana.

Por otro lado, el manejo de dos sistemas lingüísticos no afecta negativamente el desarrollo cognitivo como se ha creído tradicionalmente (Grosjean, 2010), sino el nivel cognitivo que desarrollan los bilingües les permite gestionar

actividades en sus dos lenguas. Por ejemplo, mayor conciencia metalingüística, flexibilidad cognitiva, control cognitivo, etc.

Los trabajos que han estudiado las ventajas cognitivas del bilingüismo son un punto de partida en este presente trabajo. El interés central es estudiar si el bilingüismo de niños conduce efectos cognitivos sobre un aspecto particular de la realidad, es decir, si el bilingüismo conduce efectos de relatividad lingüística. Por lo tanto, como punto de partida es necesario una revisión de las investigaciones sobre la relatividad lingüística.

2. LA RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA

La relatividad lingüística es un conjunto de hipótesis que señalan el efecto de la lengua (y la cultura) sobre los procesos cognitivos. Leibniz (1646-1716), Vico (1688-1744), Herder (1744-1803) y Humboldt (1767-1835) fueron los primeros autores en señalar que la lengua tiene implicaciones cognitivas. Esta idea fue retomada en la Norteamérica del primer tercio del siglo XX con dos grandes programas de investigación: el programa mecanicista, fisicista y formalista encabezado por Bloomfield (1887-1949) y el programa antropológico, cultural y mentalista encabezado por Boas (1858-1942) (ver la revisión de Fernández Casas, 2003).

La corriente teórica encabezada por Boas favoreció el desarrollo del enfoque relativista en América. Franz Boas, quien en los Estados Unidos entró en contacto con lenguas nativas americanas, provenientes de familias lingüísticas muy diferentes a las lenguas semíticas e indoeuropeas que la mayoría de los expertos estudiaban en Europa. Como consecuencia de su contacto con estas lenguas y culturas, Boas se enfrentó a la diversidad lingüística y cultural, y llegó a la conclusión de que la cultura y las formas de vida de un pueblo estaban reflejados en el lenguaje hablado (Boas, 1911, 1920).

Edward Sapir (1884-1939), discípulo de Boas, continuó las ideas de su maestro, enfatizando la idea de sistematicidad de las lenguas, es decir, no se trataba de que una palabra particular influyera de alguna manera aislada, sino que la lengua como un todo podía interactuar con el pensamiento o con el comportamiento del hablante. Sapir fue quien acuñó el término “relatividad lingüística” para referirse a la epistemología trans-cultural de la tradición Boasiana,

que a menudo se toma como una “hipótesis”. Es decir, la “relatividad lingüística” propuesta por Boas, Sapir y Whorf no es una hipótesis en el sentido tradicional, sino un axioma, una parte de la epistemología y metodología inicial del antropólogo lingüística (ver una discusión más detallada en Hill & Mannheim, 1992).

Para Sapir el lenguaje es “un método exclusivamente humano, no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos, ante todo auditivos, producido de manera deliberada” (Sapir, 1921: 14), [traducción del autor]. Esta aseveración surge tras enseñar a un grupo de indígenas norteamericanos (navajos) a transcribir los sonidos de su lengua, se da cuenta de que cometían errores sistemáticos determinados por el propio sistema fonológico del navajo. Es decir, organizaban sus percepciones auditivas de acuerdo a unas pautas que les eran familiares. El autor distingue el proceso de adquisición del habla del proceso de caminar. Dice que caminar es una función instintiva², biológica, mientras que el habla es una función no instintiva, adquirida, cultural. El hombre está predestinado a hablar como lo hace porque ha nacido en una sociedad particular que habla de esa manera.

Sapir concluye que la percepción de la realidad está mediatizada por el lenguaje, la percepción de la realidad está en gran parte fundada inconscientemente en los hábitos lingüísticos del grupo (Sapir, 1921). La visión de un objeto o acción realizada por dos personas que hablan lenguas diferentes no es equivalente puesto que cada una de ellas proyectará su propio punto de vista en función del bagaje de sus experiencias y como resultado, la interpretación será divergente. Tal y como explica Sapir, el simple hecho de ver caer una piedra puede ser analizado de formas muy distintas dependiendo del sistema lingüístico que vayamos a emplear para su descripción. Un hablante de chipewa (lengua hablada en Canadá) deberá prestar atención al carácter animado/inanimado del objeto que cae. Mientras que un hablante de kwakiutl (lengua hablada en Canadá) deberá fijarse si la piedra es vista o no por la persona que habla y tendrá que reflejar en la lengua el grado de cercanía con respecto al hablante (Sapir, 1924: 158).

Las teorías de Sapir fueron retomadas por Benjamin Lee Whorf (1897-1941) un lingüística antropólogo vocacional que estudió con él en Yale. Basándose en las ideas de Sapir y en su propia experiencia llega a la conclusión

²Mauss muestra que no es libre de influencias culturales. Marcel Mauss (1934) «Les techniques du corps»: Article originellement publié Journal de Psychologie, XXXII, ne, 3-4, 15 mars - 15 avril 1936. Communication présentée à la Société de Psychologie le 17 mai 1934.

de que la lingüística tiene mucho que decir acerca de cómo y qué pensamos. Concibe la estructura de la lengua como un medio para percibir la realidad y afirma que las diferencias en las estructuras de las lenguas están asociadas con las diferencias en la manera de percibir y concebir el mundo.

Whorf (1956) decide verificar estas tesis con material concreto y para ello utiliza la lengua y la cultura de los hopi. Realiza una comparación entre el S. A. E. (*Standard Average European*) y el hopi teniendo en cuenta varios aspectos tales como pluralidad y numeración, formas temporales de los verbos, duración, intensidad y tendencia, sustantivos de cantidad física, pensamiento y comportamiento habitual y otros que le llevan a ratificar la relación que hay entre una lengua y el resto de la cultura de la sociedad que la usa. Whorf aclara que se trata de relaciones o conexiones y no de “correlaciones” o correspondencias diagnosticas: “La idea de correlación entre idioma y cultura en el sentido generalmente aceptado de la palabra es equivocado” (Whorf, 1956: 125).

Whorf plantea el interrogante acerca de cómo se llegó a la interrelación entre lengua, cultura y comportamiento que resuelve demostrando que las estructuras del lenguaje y las normas culturales, básicamente, se han desarrollado juntas, influyéndose constantemente entre sí. Pero el lenguaje es más sistemático y solo se puede transformar lentamente, mientras que las innovaciones culturales se hacen con relativa rapidez. Estas innovaciones afectan pausada y débilmente al lenguaje que representa el pensamiento (Whorf, 1956).

2.1. “LA HIPÓTESIS SAPIR-WHORF”

En realidad Sapir y Whorf jamás plantearon el binomio denominado “hipótesis Sapir-Whorf”, sino fue Hoijer (1954)³ alumno de Whorf quien lo utilizó por primera vez. La idea central de esta hipótesis es que concibe la estructura de la lengua como un medio para percibir la realidad y afirma que las diferencias en las estructuras de las lenguas están asociadas con las diferencias en la manera de percibir y concebir el mundo (Whorf, 1956).

Los autores seguidores así como los críticos de las teorías de Sapir y Whorf señalan dos versiones de la “hipótesis Sapir-Whorf”. Una versión fuerte o “determinismo lingüístico”, según la cual el pensamiento está

³Harry Hoijer (1904-1976), lingüista y antropólogo estadounidense. Hoijer fue alumno de Whorf.

determinado por las categorías existentes en el lenguaje que uno habla (o en otras palabras, que es imposible pensar o imaginar algo que no esté codificado en el lenguaje), y una versión débil o “relatividad lingüística”, que sólo afirma las diferencias en el pensamiento de sus respectivos hablantes o en la forma en que el mundo se percibe (Penn, 1972; Pinker, 2000 y otros). En realidad esta distinción entre versión débil y fuerte es también un invento posterior. Sapir y Whorf nunca plantearon una dicotomía de ese tipo. En cualquier caso, la bibliografía actual se ocupa en su mayoría de la hipótesis derivada, dejando de lado los elementos axiomáticos que pudieran subyacer (ver la discusión de Hill y Mannheim, 1992).

Las aportaciones de Sapir y Whorf han sido muy importantes en psicología, concretamente en psicolingüística donde se han realizado numerosos trabajos experimentales relacionados con algunos dominios de la realidad y en la estructura gramatical de una lengua.

Algunos de los trabajos empíricos que han continuado la idea Whorfiana en relación a los efectos del lenguaje sobre el pensamiento son: el trabajo de Lucy (1992b) con relación a la clasificación de objetos, el de Brown & Levinson (1993) con relación a la localización espacial, el de Slobin (1996) en el dominio del movimiento, de Boroditsky (2001) con relación a la concepción del tiempo y otros.

2.2. INVESTIGACIONES EMPÍRICAS SOBRE LA RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA

En la década de 1990 se llevaron a cabo trabajos experimentales que examinan las influencias de las lenguas en el pensamiento. Lucy (1997a) en su revisión de las investigaciones empíricas sobre la relatividad lingüística clasificó los trabajos en tres enfoques principales que han estudiado la influencia del lenguaje en el pensamiento: 1) enfoque centrado en la estructura; 2) enfoque centrado en el dominio y 3) enfoque centrado en el comportamiento.

1) Enfoque centrado en la estructura (*Structure-Centered Approach*)

En este enfoque se señala que las diferencias de las estructuras gramaticales de las lenguas tienen implicaciones en el pensamiento. El trabajo más representativo en este enfoque es el de Lucy (1992b) sobre la marcación gramatical de número.

Marcación numeral y clasificación de objetos

Lucy (1992b es la obra central; y se extiende el trabajo en Lucy & Gaskins, 2001, 2003) es el principal exponente de este enfoque con el estudio comparativo entre el inglés y el maya, una lengua que usa clasificadores numerales. El inglés es una lengua que hace una distinción marcada entre términos generales contables, o de referencia dividida (por ejemplo “vaca”) y términos generales no contables o de masa (por ejemplo “arena”). Una de sus características distintivas es que los hablantes señalan obligatoriamente el plural para los primeros, que se refieren a entidades discretas (vela/velas), pero no hay plural para los segundos, que se refieren a sustancias o materiales genéricos (arena/*arenas) (para el caso del español véase Gathercole & Min (1997)). En cambio, los hablantes de maya señalan opcionalmente los plurales para un número comparativamente menor de sustantivos y no están obligados a hacerlo para ningún referente, aunque a menudo marcan el plural para objetos animados (Lucy, 1992b).

La segunda diferencia entre el inglés y el maya tiene que ver en sus patrones de marcación del plural nominal. En inglés, los numerales modifican directamente los términos de referencia dividida (dos vacas), pero los términos de masa requieren una unidad adecuada de individuación a la que se adjunta el numeral (por ejemplo, dos cabezas de ganado). El maya, en cambio, exige que todas las construcciones cuantificadas sean suplementadas con un clasificador numeral que típicamente proporciona información sobre la forma o material (en este trabajo se utiliza forma o material indistintamente, aunque Lucy emplea *form vs. substance (unit vs. substance)* para el contraste semántico en la lengua y usa *shape vs. material* para el contraste cognitivo en los experimentos)⁴ del referente (*ka'ts'iit kib* ‘dos largas-delgadas ceras (velas)’).

Lucy conjeturó que estas diferencias estructurales de marcación numeral entre el inglés y el maya deberían reflejarse en la cognición de los hablantes al momento de realizar una tarea cognitiva de clasificación de objetos.

Clasificación de objetos

⁴Lucy (comunicación personal, abril de 2020) aclara que “...for the **semantic** contrast in the language, I use *form vs substance* (or *unit vs substance*), whereas for the **cognitive** contrast in the experiments I use *shape vs material*. This makes clear that the cognitive measure is derivative of the language but not identical to it”.

Lucy (1992b) evaluó a los hablantes de inglés y maya en las preferencias de clasificación de objetos en una tarea cognitiva. Dada las diferencias gramaticales de marcación numeral de las dos lenguas, se esperaba que los hablantes de maya prefieran los objetos basados en el material y los hablantes de inglés prefieran los objetos basados en la forma.

Los resultados mostraron que efectivamente los que tenían el inglés como lengua materna solían seleccionar los objetos por la forma, mientras que los hablantes de maya solían preferir a los objetos por el material con que estaban hechos. Cuando se les pedía a los participantes que eligieran un objeto parecido a una caja de cartón, los hablantes de inglés seleccionaban cajas, aunque fueran de plástico, mientras que los mayas seleccionaban objetos de cartón aunque no tuvieran forma de caja.

Finalmente, hay informes similares de preferencias por el material como el caso de los hablantes de japonés que viven en contextos urbanos, pero cuya lengua clasificadora, “cultura y también estilo de vida contrasta con los mayas” (Lucy, 2005: 307, ver también Athanasopoulos, 2006).

2) Enfoque centrado en el dominio (*Domain-Centered Approach*)

Este enfoque empieza con un cierto dominio de la realidad y pregunta cómo varias lenguas lo codifican o interpretan. A diferencia del enfoque centrado en la estructura, aquí, se intenta caracterizar el dominio independientemente de la lengua y luego se intenta determinar cómo cada lengua selecciona y organiza el dominio. No hay necesidad de que los recursos lingüísticos utilizados para organizar y referirse al dominio correspondan a una estructura unificada dentro de la gramática/lengua. El procedimiento consiste en pedirles a los hablantes de diferentes lenguas que describan los mismos materiales o eventos para que las diferentes interpretaciones lingüísticas sean claras (Lucy, 1997: 298).

a) Categoría de color

El clásico ejemplo en este enfoque son los estudios sobre la codificación léxica de los colores de Lenneberg y sus colegas (Lenneberg, 1953). El autor y colegas mostraron que en inglés (y más adelante mostraron también en la lengua zuni de Nuevo México y el oriente de Arizona) algunos colores eran más codificables que otros y que los colores más codificables se reconocían y recordaban más fácilmente en tareas no lingüísticas. El trabajo sobre la categoría de color

continuó más tarde en el conocido trabajo sobre universales de términos básicos de color de los antropólogos Brent Berlin, Paul Kay y sus colaboradores (Berlin & Kay, 1969). Los autores compararon los términos que hacen referencia a los colores básicos en 20 lenguas, y los compararon con 78 lenguas adicionales de la literatura especializada. La conclusión es que existe una universalidad en la semántica del color. Los principales términos cromáticos de todas las lenguas están referidos a uno de un grupo de once colores principales, colores básicos que son considerablemente constantes entre culturas (aunque no todas las lenguas los distinguen en igual número). En aquellas lenguas que sólo tienen dos palabras para nombrar colores, éstos eran siempre blanco y negro (que posteriormente este contraste se convierte en colores cálidos vs. fríos), si aparecía un nuevo nombre, siempre era rojo. El cuarto y quinto eran verde y amarillo o bien amarillo y verde, y el sexto y séptimo azul y marrón, respectivamente. Al final aparecían los colores: gris, violeta y el resto de colores. Esta investigación ha recibido muchas críticas sobre el análisis lingüístico ya que nunca hubo un esfuerzo por evaluar los efectos cognitivos. Cuando se evalúan los efectos cognitivos, los recursos léxicos tienen efectos sobre la percepción, la clasificación y la memoria del color [para discusión y referencias ver Lucy (1997a: 300), y para mayor detalle en Lucy (1997b)].

b) Orientación espacial

Levinson y sus colegas del Instituto Max Planck de Psicolingüística de Nimega han sostenido que los tipos de coordenadas o marcos de referencia que emplean las lenguas para describir la localización espacial de los objetos pueden organizarse en una tipología universal que distingue en tres tipos principales: intrínseco, relativo y absoluto. De esta categorización, las lenguas y las culturas extraen un subconjunto (Levinson, 2003; Brown & Levinson, 1993). En este sentido los autores mencionan que las lenguas como el inglés, por lo general, utilizan predominantemente un marco de referencia relativo, o más estrictamente objeto-céntrico (encima/debajo, a la derecha/a la izquierda, etc.) y lo suplementan con un marco intrínseco, centrado en propiedades del objeto que se toma como referente (su parte delantera/trasera, etc.). Pero en lenguas como el maya tseltal de Chiapas, México, el marco de referencia usado preferentemente es el absoluto, con puntos fijos geográficos (al norte/al sur, al este/al oeste, etc.). En tseltal no se utiliza

un marco de referencia relativo. No se diría -el balón está a mi izquierda-, sino se diría algo así como -el balón está cuesta arriba de mí-.

Brown & Levinson (1993) sostuvieron que esas diferencias de codificación lingüística producen efectos en la cognición. Para evaluar esta tesis, aplicaron una tarea de rotación a un grupo de hablantes de holandés y a un grupo de hablantes de tseltal que podían llevarse a cabo o bien de acuerdo a un marco absoluto o bien a un marco relativo. Una rotación de 180° invierte un marco relativo (lo que estaba a la izquierda pasa a estar a la derecha) pero deja intacto un marco absoluto (el norte sigue siendo el norte y el sur sigue siendo el sur). Los participantes veían una fila de objetos sobre una mesa que apuntaban a su izquierda, se giraban 180° grados y se les pedía que desde la nueva posición colocaran la fila de objetos sobre otra mesa de modo que quedara como antes. Si en la colocación, los objetos apuntaban a la izquierda, concebían el espacio en términos de coordenadas relativas; si apuntaban a su derecha (por ejemplo, al sur) lo concebían en términos de coordenadas absolutas. Los autores concluyeron que cada grupo lingüístico resolvía esta tarea no lingüística de una manera congruente con el marco de referencia dominante en su lengua.

3) Enfoque centrado en el comportamiento (*Behavior-Centered Approach*)

En este enfoque se postula diferencias en el comportamiento que se cree tiene origen en el pensamiento que surge de las prácticas del lenguaje. El ejemplo más conocido es el de Whorf (1956) cuando notó que el lenguaje podía causar problemas de seguridad. Se dio cuenta que la gente actuaba de forma descuidada cerca de los bidones vacíos de gasolina porque estaban “vacíos”, aunque estaban sin gasolina, sí quedaban llenos de vapor de gasolina, por lo que podían explotar.

Los trabajos de investigación en este enfoque, por lo general, no están interesados en explorar la cuestión de la relatividad lingüística, sino en explicar el comportamiento.

a) Razonamiento contra-factual⁵

⁵Se denomina contra-factual a lo que pudiera o sería de una situación o supuesto, si este se llevara a cabo en diferentes circunstancias, es decir, bajo una hipótesis. Es decir, es una especie de análisis condicional.

Bloom (1981: 14) argumenta que las estructuras específicas del lenguaje contra-factual tienen un impacto importante en la conceptualización y en el razonamiento. Bloom se apoya en la teoría de la relatividad lingüística de Sapir y Whorf (Whorf, 1956), cuyos supuestos fundamentales defienden la idea de que la cultura determina el lenguaje y éste, a su vez, determina la forma en que el ser humano conceptualiza la realidad. Bloom (1981) señala que los hablantes del chino tienen dificultades para la comprensión de los contra-factuales y su uso es marginal respecto al inglés y otras lenguas indoeuropeas. De acuerdo a su hipótesis relativista, la lengua china no tiene una fórmula léxica, gramatical ni de entonación distintiva en el contra-factual y en consecuencia cuenta con una herramienta lingüística específica para referirse explícitamente a eventos que no ocurrieron y que se expresan sólo con la finalidad de explorar lo que podría haber sido o lo que sería (Bloom, 1981: 16). Según el autor, la interpretación de los contra-factuales en chino es más pesada y depende del contexto inmediato del habla, mientras en inglés esto es menos frecuente, dado que la lengua posee marcadores más explícitos como frases hechas del tipo “*If only*” o “*Might have been*”. Bloom concluye que los hablantes de chino no prefieren expresar contra-factuales, y por lo tanto, no han desarrollado recursos estructurales dedicados para este propósito. Esto hace que sea más difícil expresar contra-factuales cuando quieren hacerlo.

b) Accidentes ocupacionales

Encontramos otros estudios en este enfoque que han explorado la relación entre el lenguaje y los accidentes laborales en Finlandia (Salminen & Hiltunen, 1993, 1995; Salminen & Johansson, 1996). Los investigadores reportan que las tasas de accidentes laborales son más bajas en Suecia que en Finlandia, y también sucede lo mismo en el caso de personas que hablan sueco dentro de Finlandia a pesar de trabajar en las mismas regiones con leyes y regulaciones similares. Los investigadores han intentado explicar esta diferencia haciendo referencia a las diferencias estructurales entre la lengua sueca y finlandesa (Johansson & Stromnes, 1995; Salminen & Hiltunen, 1993). A partir de observaciones llevadas a cabo en las fábricas, se notó que los finlandeses organizan el lugar de trabajo de una manera que favorece al trabajador individual sobre la organización temporal del proceso de producción en general. La falta de atención a la organización temporal general del proceso conduce a frecuentes interrupciones en la producción, prisa y en última instancia, accidentes (Johansson & Stromnes, 1995; Salminen & Johansson, 1996).

2.3. LA EMERGENCIA DE LA RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA EN LA INFANCIA

Una pregunta central en la investigación de la relatividad lingüística es cuándo y cómo emergen los efectos cognitivos del lenguaje en el desarrollo de los niños.

Lucy & Gaskins (2001, 2003) reportan que los “efectos” del lenguaje en la cognición general aparecen por primera vez en la infancia media, alrededor de los ocho años. Los autores señalan que antes de este periodo, alrededor de los siete años, se observan efectos específicos del lenguaje en el proceso de aprendizaje en sí del lenguaje, pero no en las medidas generales cognitivas usadas con los adultos. A los nueve años han cambiado de tal manera que cada grupo se desempeña más como hablantes adultos de su idioma. Es decir, donde los grupos de adultos difieren, también lo hacen los niños mayores, y donde los grupos de adultos son iguales, también lo son los niños mayores. Por lo que los niños pasan a ser más parecidos a las comunidades lingüísticas a las que pertenecen.

Como se ilustra en la Figura 1, a la edad de siete años, los niños que hablan inglés y los niños que hablan maya favorecen la forma en la clasificación de objetos estables. A la edad de nueve años, los dos grupos han divergido de tal forma que los mayas muestran tendencias a favorecer el material de manera similar con el patrón adulto. Mientras que en el caso de los niños hablantes de inglés no hay cambio en la preferencia por la forma de manera similar al patrón adulto. Esto sugiere que la importancia de las categorías lingüísticas para la cognición aumenta entre los siete y los nueve años. Los dos grupos de niños comienzan agrupando diferentes tipos de referentes del mismo modo y acaban agrupándolos de modo diferente en función del tipo de lengua.

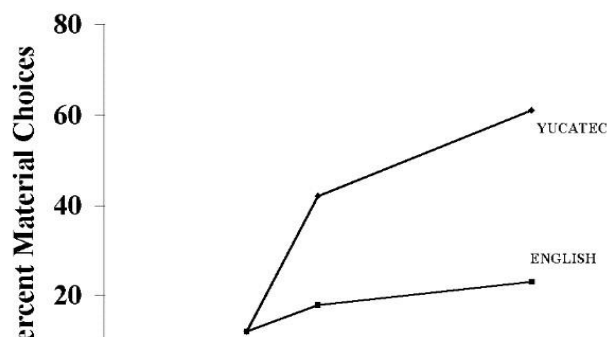


Figura 1. Patrón de desarrollo del inglés y maya en una tarea no-verbal de clasificación de objetos

(Tomado de Lucy, 2004:13)

2.4. HIPÓTESIS DE *THINKING-FOR-SPEAKING* (PENSAR-PARA-HABLAR)

La hipótesis de *thinking-for-speaking* (en adelante hipótesis de pensar para hablar) de Slobin se refiere “al tipo de procesos mentales que ocurren durante el acto de formulación de una frase” (Slobin, 1996: 71). Esta hipótesis plantea también efectos Whorfianos sobre la cognición a través de un estudio sobre los sucesos de movimiento.

Slobin (2006) sometió a prueba su hipótesis con estudios empíricos controlados en las descripciones de los sucesos de movimiento. En el caso de los sucesos de movimiento, Talmy (1983, 1985, 2003) señaló que las lenguas tienden a lexicalizar la trayectoria de dos formas: las llamadas lenguas-V, como el español, lo hacen en el verbo (por ejemplo, entrar, salir, subir, bajar); las lenguas-S, como el inglés, lo hacen en una partícula asociada o “satélite” (por ejemplo, *go into, go out, go up, go down*). Las lenguas-S tienden a conglomerar en el verbo la trayectoria y la manera, y por ello son más propicias a lexicalizar la manera; las lenguas-V separan la codificación léxica de la trayectoria y de la manera, y por ello se prestan más a omitir la manera. Slobin defiende que estas diferencias en pautas de lexicalización producen tanto efectos lingüísticos como efectos cognitivos en el acto de hablar. El hecho de que las lenguas-V, a diferencia de las lenguas-S, proporcionen recursos finos, habituales y económicos para codificar la manera del movimiento produce diferencias en el modo en que los hispanohablantes y los anglohablantes describen los sucesos de movimiento.

Lucy (2015: 57) menciona que el concepto de “pensar para hablar” a menudo se confunde con la relatividad lingüística, pero es analíticamente distinto. Esta distinción quedó clara en la formulación original, donde “pensar para hablar” significaba “una forma especial de pensamiento que se moviliza por la comunicación” en el idioma materno “mientras hablamos” y que puede afectar “el dominio de las categorías gramaticales de un idioma extranjero” (Slobin, 1987: 436). Lucy (2015) menciona también que el concepto se limitó a los efectos del lenguaje en el aprendizaje de lengua y no a los efectos del lenguaje en la cognición incluso cuando no se está hablando como el caso de la relatividad lingüística. Por otra parte, al considerar los efectos de una segunda lengua, se hizo hincapié en las categorías “que no se pueden experimentar directamente en nuestro trato perceptivo, sensorio-motor y práctico con el mundo” y que sólo el lenguaje requiere que hagamos (Slobin, 1996: 91).

En un trabajo posterior, Slobin (2006) señala que “pensar para hablar” puede conducir a efectos cognitivos más amplios cuando no se está hablando, es decir, a la relatividad lingüística (véase Lucy, 2015: 57).

En este estudio se retoma este enfoque de “pensar para hablar” de Slobin (1996) que permitirá mostrar qué sistema guiará la clasificación mental y procesos cognitivos de los bilingües al momento de realizar una tarea. El estudio del bilingüismo es una oportunidad para diferenciar entre la hipótesis de “pensar para hablar” y la relatividad lingüística.

2.5. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

En este trabajo se retoma el “enfoque centrado en la estructura” y el “enfoque centrado en el dominio”. El estudio de estos dos enfoques es una oportunidad para mostrar si los efectos Whorfianos son más fuertes en la estructura gramatical o en la codificación de un dominio de la realidad. Asimismo, el estudio de la hipótesis de “pensar para hablar” en niños bilingües permite explorar si los “hábitos de pensamiento” cambia al hablar una lengua frente a otra.

En la siguiente sección se presentarán algunos trabajos que han abordado el tema de la relatividad lingüística en el bilingüismo.

3. LA RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA EN EL BILINGÜISMO

3.1. LA RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA EN EL APRENDIZAJE DE SEGUNDAS LENGUAS

Dado que los efectos de la relatividad lingüística aparecen en la infancia media (Lucy & Gaskins, 2001, 2003), es en este periodo que se debe buscar cualquier efecto de ella en el aprendizaje de una segunda lengua. Bassetti & Cook (2011) han planteado que el aprendizaje de dos lenguas afecta la cognición debido a las características de las lenguas involucradas y cómo las lenguas codifican un aspecto dado del mundo. Lucy (2015) menciona que el hecho que la segunda lengua afecte la cognición, sugiere que los efectos de la relatividad lingüística de la primera lengua no son tan fuertes ni duraderos como para impedir el aprendizaje del segundo idioma (véase también el trabajo de Han & Cadierno, 2010). Siguiendo a Lucy, el efecto más fuerte del lenguaje sobre la cognición se debe de investigar desde las estructuras de las lenguas, es decir, más del lado de la gramática que solamente de la codificación de un dominio

de la realidad [ver el trabajo de Levinson (2003) para este tipo de acercamiento]. Por lo tanto, citaremos dos trabajos de corte gramatical que han manifestado efectos cognitivos de aprender una segunda lengua con estructuras gramaticales contrastantes: la marcación numeral y la marcación de género gramatical.

Marcación numeral

Athanasopoulos (2006) extiende la investigación de Lucy (1992b) comparando hablantes monolingües de inglés y monolingües de japonés con bilingües japoneses que tienen el inglés como segunda lengua. Al igual que el maya yucateco, el japonés es una lengua en donde el plural no se marca (o no es obligatorio). Los resultados de este estudio muestran que los hablantes de japonés con un nivel intermedio en inglés se comportan de manera similar a los monolingües en japonés, mientras que los hablantes de japonés con un nivel avanzando en inglés se comportan de manera similar a los monolingües en inglés. Los resultados apoyan básicamente que a) la estructura gramatical de una lengua puede influir en la cognición de forma específica y b) la adquisición de una segunda lengua puede alterar las disposiciones cognitivas establecidas por una primera lengua.

Género gramatical

Sato & Athanasopoulos (2018) estudiaron si el género gramatical puede afectar la cognición de los bilingües francés-inglés. Los autores llevaron a cabo dos experimentos para evaluar hasta qué punto el género gramatical proporciona una base predictiva para el juicio de los bilingües. En ambos experimentos a los bilingües y a los nativos de inglés se les presentaron imágenes de objetos manipulados con base en: 1) asociación conceptual de género; y 2) la categoría de género gramatical y se les pidió que decidieran con base en una cara objetivo (*target*). Los experimentos diferían en lo implícito de la asociación entre los *object primes* y las caras objetivo. En el experimento 1, los resultados revelaron que el conocimiento previo del género conceptual se puede utilizar estratégicamente para resolver la tarea inmediata, ya que esta información se extrae y se emplea fácilmente. En el experimento 2, el género gramatical demostró un efecto más fuerte y persistente en el juicio de los bilingües. La conclusión de los autores con estos dos experimentos es que la gramática es un medio eficaz y robusto para acceder al conocimiento previo que puede ser independiente de los requisitos de las tareas.

3.2. LA HIPÓTESIS “PENSAR PARA HABLAR” EN LA ADQUISICIÓN DE SEGUNDAS LENGUAS

La hipótesis de Slobin (1996) “pensar para hablar” ha recibido mayor atención en los estudios de la adquisición de segundas lenguas. La gran mayoría de los estudios se han centrado en estudiar si los aprendices de una segunda lengua adoptan las pautas de “pensar para hablar” que comporta esta nueva lengua y, hasta qué punto influye la lengua materna en la segunda lengua. Por lo tanto, en esta sección observaremos un mayor número de estudios.

Cadierno (2004) extiende la noción de “pensar para hablar” al estudio de hablantes de segundas lenguas explorando el dominio del movimiento, que de acuerdo a la autora, ha sido ampliamente examinado con monolingües. Basado en investigaciones previas en hablantes monolingües (véase Slobin, 1996; Talmy, 1985), la autora propone la siguiente pregunta de investigación ¿de qué forma los aprendices de una segunda lengua adquieren las expresiones de movimiento en una lengua que es tipológicamente diferente de su lengua nativa? El estudio se basó en un grupo de estudiantes de español cuya lengua nativa es el danés, el cual es tipológicamente distinto del español. El danés de acuerdo a la clasificación de Slobin es una lengua de tipo S (en el verbo principal contiene la información relacionada con el movimiento, la manera y la causa), mientras que el español se considera una lengua de tipo V (el movimiento y el recorrido se expresa en el verbo principal, mientras que la manera y la causa se expresan a través de un adverbio o expresión adverbial).

En relación con el análisis de los tipos y de los casos de expresiones de movimiento empleados en español y danés, los resultados indican que el grupo de aprendices empleó 63 tipos de verbos en danés y 37 en español. En contraste los hablantes nativos de español emplearon 67 tipos de verbos en sus narrativas. El análisis estadístico de los datos muestra que hay diferencias significativas entre los tipos de verbos producidos en danés y español, así como entre los aprendices y los hablantes nativos de español. Los resultados de este trabajo apoyan la hipótesis que los aprendices mostrarían un menor tipo de verbos que los hablantes de español. Este patrón es esperado debido a que los aprendices todavía están en el proceso de adquisición de vocabulario y no muestran el mismo inventario que los nativos.

El siguiente aspecto analizado es la expresión del recorrido. La expectativa de la autora era encontrar mayor elaboración y complejidad en la expresión del recorrido del movimiento en danés y en las narraciones en español producidas por aprendices. Los hallazgos revelan que las narraciones en danés tenían una variedad mayor de verbos en los que se emplearon partículas satélites al verbo. De los 63 tipos de verbos identificados, 43 estaban acompañados de partículas satélites. Cadierno (2004) señala que no sólo se observó esta mayor variedad en las narraciones en danés, sino también en las narraciones en español en las cuales los aprendices emplearon formas tales como –abajo, a(fuera), arriba, dentro y encima-, en combinaciones del tipo –caer + fuera/abajo ir(se) + abajo/encima/hacia arriba-. La investigadora argumenta que estas combinaciones solamente se encontraron en la producción de los aprendices de nivel intermedio, lo cual parece indicar que se trata de un fenómeno de adquisición en donde los aprendices proveen mayor información sobre el recorrido del movimiento que lo que acostumbra en la lengua meta. Incluso en casos en que las construcciones no se consideran redundantes, los hablantes nativos suelen omitir el recorrido como en el ejemplo (a) producido por los aprendices y en (b) producido por los nativos de español⁶.

a) el perro-se cayó-afuera-de la ventana

[Entidad]-[movimiento]-[recorrido]-[punto de referencia]

b) el perro-se cayó-de la ventana

[Figura]-[movimiento]-[fondo]

En el ejemplo (a) Lucy (comunicación personal, mayo 2020) señala que el uso de afuera, podría ser que el perro debe terminar afuera del edificio con la ventaja (el perro se cayó). Entonces, es más específico que el español. Pero afuera

⁶En el español yucateco es posible escuchar construcciones como –subir (para) arriba, bajar (para) abajo, salir (para) (a)fuera, entrar (para) (a)dentro-. En la expresión –Él sube arriba de la casa-, en donde una figura (él) realiza un movimiento (subir) hacia una dirección llamada trayectoria (arriba) con respecto a un fondo (la casa, que puede ser opcional). Nótese que si se omite -arriba- resulta agramatical como en la construcción *Él sube de la casa, sino que se tendría que cambiar el sintagma proposicional para que sea gramatical como en –él sube en la casa-, en donde se designa el movimiento y se indica que se entra en la casa, y no se sube hacia la casa [este análisis interpretativo surge del trabajo de Talmy (2000)]. La RAE [(Real Academia Español, 2019) señala que “la redundancia expresiva es un fenómeno normal en la lengua «Subir arriba», «bajar abajo», etc., son expresiones redundantes pero expresivas, y a menudo útiles, en la lengua hablada, recuperado 20 de abril 2019, en <https://www.milenio.com/cultura/rae-es-correcto-decir-subir-arriba-y-bajar-abajo>]. A mi parecer este tipo de “pleonasmos” reflejan el sistema conceptual de los hablantes en el dominio del movimiento y no debe entenderse como “simples pleonasmos” en la lengua hablada. Finalmente, no es exclusivo en el español yucateco, se reporta también que este tipo de construcciones se emplean en España.

podría no usarse si el perro se cae del techo porque no surge ambigüedad interior/exterior. En el ejemplo (b), el perro puede quedar afuera o adentro del edificio con la ventana. El hispanohablante puede permanecer neutral en esto porque generalmente se supone que una caída desde una ventana será en el suelo.

Cadierno (2004) y Cadierno & Lund (2004) consideran que aprender una segunda lengua implica adquirir los nuevos patrones de “pensar para hablar” específicos de esta nueva lengua. Por lo tanto, independientemente de los patrones tipológicos de la primera y la segunda lengua, el aprendiz tenderá a transferir el patrón entre forma y significado de la primera a la segunda lengua. En casos de tipologías similares entre la primera y la segunda lengua, se esperará transferencia positiva entre las dos lenguas, mientras que en casos de diferentes tipologías entre la primera y la segunda lengua se esperará transferencia negativa porque las dos lenguas no comparten patrones similares (Cadierno & Lund, 2004:145).

Se ha propuesto también que la transferencia entre la primera y la segunda lengua no es unidireccional, sino puede ser bidireccional, es decir, la transferencia puede ser de la segunda lengua a la primera lengua. Brown & Gullberg (2008) examinan el dominio de movimiento, en el que los hablantes monolingües de japonés e inglés difieren tanto en el discurso como en el gesto. Las influencias paralelas de la primera lengua a la segunda lengua, y de la segunda lengua a la primera lengua se encontraron en la producción de hablantes nativos de japonés con conocimiento intermedio de inglés. Estos efectos, que fueron fuertes en los patrones de gestos, demuestran dos cosas: (a) la interacción bidireccional entre lenguas en la mente multilingüe puede ocurrir incluso con un dominio intermedio en la segunda lengua, y (b) el análisis de los gestos pueden ofrecer información sobre las interacciones entre lenguas más allá de los observados a través de análisis del discurso.

Athanasopoulos et al., (2015) consideran que las personas que hablan dos lenguas tienen dos mentes en un cuerpo. La investigación del autor y colegas consistió en mostrar 19 triadas de videoclips a bilingües alemán-inglés y pedirles que describan lo que vieron. Cada triada consistió en un clip objetivo y dos clips alternativos. El clip objetivo mostraba movimiento hacia una meta específica (por ejemplo, una persona que camina hacia un automóvil) pero no se mostraba la llegada a la meta. Un clip alternativo mostraba movimiento con la llegada a una meta (por ejemplo, una

persona que entra a un edificio), lo que indica la finalización del movimiento. El otro clip alternativo mostraba movimiento con una posible meta a una distancia del agente (por ejemplo, una persona que caminaba en una carretera, en un edificio, bosque o pueblo en la distancia), destacando la continuidad del movimiento y, por lo tanto, un bajo grado de orientación a la meta.

Los resultados de este estudio mostraron que los bilingües alemán-inglés piensan y se comportan de una manera diferente según la lengua que estén usando en cada momento. Si se pregunta algo a una de estas personas en inglés, y luego se le vuelve a hacer la misma pregunta en alemán, el hablante dará dos respuestas muy diferentes a cada pregunta. Encontraron también que los bilingües fluidos en alemán-inglés clasifican los eventos de acuerdo con las restricciones de vocabulario del idioma en el que están hablando. Al hablar en alemán tienden a centrarse en las acciones completas que engloban cada acontecimiento (comienzos, medios y finales de los eventos). Mientras que cuando hablan en inglés, suelen dejar a un lado los criterios de valoración, y se suelen centrar en acciones más específicas (a menudo omiten los puntos finales y se centran en la acción).

La conclusión general de Athanasopoulos et al., (2015) es que el lenguaje tiene un efecto claro a la hora de percibir el mundo que nos rodea y nos hace capaces de participar activamente en la formación de nuestro pensamiento. Asimismo, la segunda lengua en las personas bilingües queda siempre activa en el fondo, y es la encargada de dar un impulso al cerebro para que el hablante pueda cambiar sin dificultad de una a otra lengua en una conversación.

Pavlenko (2005) reseña varios estudios sobre los conceptos de color, forma, número, movimiento, espacio, tiempo, emociones etc. Por ejemplo, un hindi monolingüe no tiene un término para el concepto 'gris'. Un bilingüe inglés-hindi probablemente sí lo tiene. Pavlenko muestra que saber un idioma específico hace que los hablantes se sensibilicen y socialicen hacia aspectos particulares de un concepto. Esta sensibilización puede variar según la lengua. Esto indica una ventaja pequeña para los bilingües aunque casi no se nota nada de esa ventaja en la vida diaria.

3.3. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

Desde el marco teórico de “pensar para hablar” se ha mostrado que los hablantes de segundas lenguas se comportan de una manera diferente según la lengua que estén usando en cada momento. En este estudio se retoma este enfoque teórico, pero no se centra en el estudio de la transferencia de recursos lingüísticos de una primera lengua a una segunda lengua o viceversa, sino se centra en estudiar si los “hábitos cognitivos” de un bilingüe cambian mientras se habla una lengua frente a otra.

4. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se han presentado trabajos empíricos en varios dominios sobre la influencia de la lengua en el pensamiento sobre la realidad. La gran mayoría de estos trabajos han sido de corte trans-cultural interesados en comparar cómo los hablantes adultos y niños monolingües de diferentes lenguas difieren también en el “hábito de pensamiento” en tareas similares. Estos trabajos básicamente han seguido dos tradiciones de estudios. Por un lado, la tradición de estudios de la relatividad lingüística en su forma clásica que postula efectos cognitivos que se extienden al tiempo en que son experimentadas las situaciones codificadas. En corto, de acuerdo a esta versión de la relatividad lingüística ciertos procesos cognitivos no-lingüísticos de los hablantes de una lengua particular van unidos estrechamente a la forma y el contenido de esa lengua (por ejemplo, el trabajo de Lucy, 1992b; Levinson, 2003 y otros). Por otro lado, la tradición de estudios encabezado por Slobin (1996) con la hipótesis de “pensar para hablar” que postula efectos cognitivos confinados al lenguaje en uso. Estos estudios que han tomado el marco analítico de la relatividad lingüística han sido importantes para un mayor entendimiento de la relación entre lenguaje y pensamiento.

Desde el marco de la relatividad lingüística, el estudio del bilingüismo es una oportunidad para mostrar si hay cambios cognitivos en hablantes que manejan dos sistemas lingüísticos. El empleo de la hipótesis de “pensar para hablar” de Slobin (1996) permite mostrar si la cognición de los bilingües cambia al hablar una lengua frente a otra. Este contraste entre estas dos tradiciones de estudios sería difícil con participantes monolingües. Asimismo, el estudio del enfoque centrado en la estructura y el enfoque centrado en el dominio propuestos por Lucy (1997a) también es una

oportunidad para mostrar una variedad de efectos cognitivos de las estructuras gramaticales de las lenguas y en la codificación de un dominio de la realidad.

Finalmente, en contextos de sociedades con cambios culturales y lingüísticos surgen nuevas preguntas en relación al papel de estos cambios sobre la cognición. Frente a sociedades cada vez más bilingües y más escolarizadas como el caso de los niños de este estudio, además, de analizar el impacto del bilingüismo en la cognición que es el objetivo central de este trabajo, también es importante analizar el papel de la cultura escolar. Por ejemplo, Meakins et al., (2016) han mostrado el impacto cognitivo que conduce el sistema espacial del inglés izquierda-derecha entre la gente Gurindji (Australia) que tradicionalmente han usado un sistema de direcciones cardinales, pero que están expuestos con el inglés en las escuelas.

CAPÍTULO 2

LA SITUACIÓN SOCIOLINGÜÍSTICA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

En este capítulo se brinda información de la sociolingüística del maya en el contexto de la Península de Yucatán, México. Se abordan aspectos socioculturales que han motivado el bilingüismo maya-español en el contexto del desplazamiento del maya. Esta información macro sociolingüística nos contextualiza con la región de estudio.

En la primera sección se aborda información relativa a la situación lingüística del maya en el contexto de la Península. Esta sección da paso a la siguiente que introduce el tema del bilingüismo en la región de estudio en Quintana Roo. Esta información sociolingüística guía el diseño metodológico para la recolección de datos.

1. LA SITUACIÓN SOCIOLINGÜÍSTICA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

1.1 LA LENGUA MAYA YUCATECA

El idioma maya yucateco, la lengua maya yucateca o *maaya* (en su pronunciación maya) es una lengua indígena hablada por 786 113 personas en México (y en el norte de Belice, con 1,176 hablantes según el censo de Belice del año 2000). En la Península de Yucatán hay 777 231 hablantes de maya distribuidos de la siguiente manera: Yucatán con 530 347 hablantes; Quintana Roo con 175 679 hablantes y Campeche con 71 205 hablantes. Mientras que 8 882 hablantes de maya se encuentran distribuidos en otras entidades de la república mexicana (INEGI, 2010)⁷.

El maya o la maya (en este trabajo se usarán indistintamente estas dos formas para referirse de forma breve a la (lengua) maya yucateca o el (idioma) maya yucateco) es una lengua tonal con un orden de palabra VOS aunque con varios procesos de topicalización y focalización creando un orden SVO (Durbin & Ojeda, 1978; Gutiérrez Bravo & Monforte, 2008; Hofling, 1984). Es una lengua ergativa con verbo inicial que usa dos juegos de personas A y B, asimismo, es una lengua de ergatividad escindida afectada por el aspecto. La gran mayoría de las raíces tienen la

⁷Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y Vivienda 2010. <https://www.inegi.org.mx/>. Consultado en abril de 2020.

estructura silábica CVC en la cual el valor de la vocal puede variar de la siguiente forma: CvC (vocal corta), C'vC (tono alto), CvvC (tono bajo) y Cv²vC (rearticulado). Sin embargo, existen algunas formas CvCvC o CvCCvC pero son resultados de derivación morfológica como en *tsikbal* “platica(r)” que se lexicalizó.

1.2. EL BILINGÜISMO

El bilingüismo en las poblaciones mayas de la Península es un fenómeno que se ha dado básicamente por tres factores (Briceño Chel, 2002; Pfeiler, 1988, 1999) y se puede mencionar de un cuarto factor:

- 1) El factor educativo. Esto se da debido a la inserción de la población maya al proceso educativo formal en donde la lengua de instrucción es básicamente el español.
- 2) El factor migración. La lengua de comunicación en los centros de trabajo es básicamente el español y es casi nulo el uso del maya.
- 3) El factor ideológico y social. En México, el español es sin duda la lengua del poder y que se asocia con la modernidad. El acceso a medios de comunicación, en específico la televisión, ha generado cambio lingüístico y hasta cierto punto, cultural, hacia el uso del español.
- 4) La interconexión entre pueblos y ciudades. La construcción de carreteras ha facilitado la movilidad constante de la gente de los pueblos a las ciudades y viceversa. Por ejemplo, las personas de los pueblos salen a las ciudades a hacer sus compras, a las consultas médicas o alguna otra diligencia y la gran mayoría de estas actividades se llevan a cabo en español. Por otro lado, las personas de las ciudades van a los pueblos a vender, llevar a cabo reuniones, proselitismo religioso, político, etc., y también en su mayoría se llevan a cabo en español.

Estos cuatro factores han contribuido al incremento del bilingüismo maya y español (92.42 %) en la Península de Yucatán y a la disminución significativa de hablantes monolingües en maya (4.96 %) (INEGI, 2010). En datos actualizados del INEGI (2015)⁸, el monolingüismo en maya es del 4 %. En términos porcentuales ha disminuido casi

⁸INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. Encuesta Intercensal, 2015

el 1 % de monolingües. A pesar de que no se cuentan con datos actualizados de los bilingües, se esperaría también un aumento porcentual. Este cambio lingüístico rápido en la Península hace urgente entender cómo está funcionando el bilingüismo, una de las principales motivaciones de este estudio.

El bilingüismo también ha generado la idea de que los bilingües no hablan un “maya maya” (como dicen algunos de los hablantes de la comunidad de estudio) o “maya propio”, sino un maya mezclado con el español. Pero señalan que la lengua maya menos influenciada por el español lo hablan los *nukuch máako’ob* “gente mayor” o los abuelos. La idea que los bilingües no hablan un “maya maya” sino un maya mezclado refleja la conciencia lingüística de los hablantes bilingües sobre el cambio de lengua, distinguiendo entre el *jach maaya* “maya verdadero” y el *maaya xe’ek’* “maya mezclado” (Pfeiler, 1998).

Aunque Gaskins (comunicación personal, 2020) señala que en Yucatán, cuando los hablantes eran monolingües en maya hablaban del *jach maaya* “maya verdadero” como algo que quedó en el pasado o se hablaba en otro lugar. El maya que hablaban lo percibían como mezclado ya que usaban palabras prestadas del español y que por lo tanto no era tan bueno. Esta idea del “maya mezclado” proviene en parte de la conquista española y la reducción del lenguaje maya con nuevos conceptos y la introducción de préstamos del español, en específico en campos semánticos relativos a la religión y político-administrativo (véase el trabajo de Hanks, 2010).

1.3. LA LENGUA MAYA EN QUINTANA ROO

En Quintana Roo se están dando cambios lingüísticos rápidos motivados por los factores educativos, migración, ideológico-social y la interconexión entre pueblos y ciudades. Estos cambios han motivado el aprendizaje del español y el desplazamiento del maya. En Quintana Roo se reporta que viven un total de 1 420 425 personas. Asimismo, se reporta que 1 182 362 (83.24 %) hablan español y que 236 217 (16.63 %) son hablantes de maya entre 3 años y más. Entre la población mayahablante, 6 661 (0.46 %) son monolingües en maya y 223 579 (15.74 %) bilingües maya-

<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Publicaciones>. Consultado en abril de 2020.

español. Se reporta también que 5 796 (0.40 %) no especifica si habla lengua maya y 1 847 (0.13 %) no especifica si habla español (INEGI, 2015).

La economía del estado se basa principalmente en el sector turístico, lo que ha generado una fuerte migración de gente de la Península de Yucatán y de otros Estados a los polos turísticos como Cancún, Playa del Carmen, Cozumel, Tulum y otros. Esta situación ha generado fenómenos sociolingüísticos, por ejemplo, la incorporación de jergas (*slangs*) del español defenido al español yucateco hablado principalmente por jóvenes (chale “expresión de descontento o desaprobación”; jetearse “dormir”, etc.). Por un lado, se apunta también que ha propiciado el desplazamiento del maya a favor del español, y por el otro lado, ha generado situaciones de bilingüismo maya-español.

2. LA SITUACIÓN SOCIOLINGÜÍSTICA EN LA REGIÓN DE ESTUDIO

2.1. LA LENGUA MAYA Y EL ESPAÑOL

El municipio de Felipe Carrillo Puerto concentra a la gran mayoría de la población residente históricamente hablante de lengua maya en Quintana Roo. Mientras que en los otros municipios que conforman el estado como Benito Juárez, Solidaridad, Tulum, son los que han recibido fuerte migración de personas de otras entidades de la República Mexicana. En Felipe Carrillo Puerto residen 76 923 habitantes y se ubica en el centro del estado, en la llamada “zona maya”. En este municipio se reportan 51 400 (66.82 %) hablantes de la lengua maya de 3 años y más. De la población total del municipio, los porcentajes de hablantes se dividen de la siguiente manera: 25 492 (33.14 %) son monolingües en español, 3 938 (5.11 %) son monolingües en maya, 47 293 (61.48 %) son bilingües en maya-español, 170 (0.22 %) personas no especifican si hablan maya y 30 (0.03 %) personas no especifican si hablan español (INEGI, 2015). Este panorama sociolingüístico de la región con un bilingüismo alto y un monolingüismo maya bajo está motivado por los cuatro factores mencionados: la migración, la educación, la ideología lingüística y la interconexión entre ciudades y pueblos.

2.2. EL BILINGÜISMO

El bilingüismo histórico y cultural (maya-español) en la Península de Yucatán data desde la época colonial. Pero la situación de bilingüismo es diferente en la gran mayoría de los pueblos mayas históricamente residentes del centro de Quintana Roo. Como un dato histórico de la llamada Guerra de Castas, recordemos que los denominados “mayas rebeldes” residentes del centro de Quintana Roo, quedaron aislados del resto de la Península de Yucatán y de México aproximadamente ocho décadas. En aquel tiempo los mayas vivían escondiéndose en las selvas del centro de Quintana Roo, hasta entonces, toda la gente hablaba maya y unos cuantos hablaban español (Villa Rojas, 1987). Con la creación del territorio federal de Quintana Roo en 1902, se impulsaron muchos cambios, por ejemplo, se crearon vías de comunicación (carreteras), el surgimiento de asentamientos urbanos como Payo Obispo (hoy Chetumal, la capital del estado de Quintana Roo), el sistema educativo formal, etc. Estos cambios en el territorio marcan también el inicio de cambios en la región en el ámbito educativo, la interconexión entre pueblos y ciudades, la migración al norte del estado a raíz del surgimiento de los centros turísticos, y por supuesto, las ideologías lingüísticas.

El término de la resistencia social maya en la primera mitad del siglo XIX hacia los años 1930, es otro factor importante en la región ya que marca el comienzo “formal” del aprendizaje del español en las escuelas con el sistema educativo formal (Pachecho Cruz, 1934). Por lo tanto, con el inicio de un bilingüismo “formal”.

El surgimiento de centros turísticos como Cancún en los años 70's (Ordorica et al., 2009) es otro factor importante que trajo cambios sociales, culturales, políticos y religiosos en los pueblos mayas. Estos cambios han traído consigo, por un lado, el desplazamiento del maya a favor del español, y por el otro, el manejo de maya y español dando origen a distintos tipos de bilingüismos rurales. En los lugares de estudio, por ejemplo, la gran mayoría de los hombres (que son los que salen a trabajar) hablan maya y manejan fluidamente el español. En el caso de las mujeres (que son las que en su mayoría se quedan en la comunidad), son también bilingües fluidas, o en su caso han desarrollado habilidades de entendimiento del español a raíz del contacto con la escuela, con la televisión y otros medios. Los hablantes monolingües en maya (sin ningún entendimiento del español) que quedan, son gente entre la edad de 60 años y más, que en su gran mayoría son más mujeres que hombres.

2.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

El sector turístico se ha convertido en una de las fuentes más importantes de ingreso económico de muchas familias de las comunidades del municipio de Felipe Carrillo Puerto, que resulta del trabajo asalariado en la Riviera Maya y Cancún ocupándose como cocineros, meseros, camaristas, albañiles, entre otros. Lo que ha propiciado migración permanente al norte del estado e incluso un tipo de migración circular debido a que algunos hoteles ofrecen todos los días servicio de transporte desde las comunidades hasta los lugares de trabajo.

El hecho de que los trabajadores regresen a diario o semanal con sus familias a sus comunidades ha ayudado a que sigan siendo hablantes habituales de maya a pesar de que en su lugar de trabajo hablan principalmente español. Esta situación ha ocasionado dos escenarios en la región: 1) la re-funcionalización del maya, se ha reducido su uso a espacios domésticos, personales o en los lugares de origen; 2) el desplazamiento lingüístico del maya a favor del español, los padres socializan a los niños en español e incluso señalan el interés de que deben aprender el inglés como parte del éxito laboral. Por ejemplo, la madre de uno de los niños del estudio comenta que le gustaría que se le enseñe un poco de inglés a su hijo de 9 años y también le enfatiza a su hijo que debe aprenderlo para cuando vaya a trabajar a Playa del Carmen. Esto muestra que la ideología de hablar español e inglés se relaciona directamente con el trabajo.

Una consecuencia de la migración local a la Riviera Maya es que impidió una migración a nivel internacional, tal como ha pasado en otros lugares de la Península de Yucatán como en Oxkutzcab, Peto, Tzucacab y otros, a California, Estados Unidos (véase el trabajo de Cornejo Portugal & Fortuny Loret de Mola, 2011) y otras comunidades indígenas de México (véase el trabajo de Stuart & Kearney (1981) sobre la migración de mixtecos de Oaxaca a San Diego California, EUA; Cruz-Manjarrez (2006) sobre la migración de zapotecos de Oaxaca hacia Los Ángeles, en Estados Unidos). Otra de la consecuencia de la migración local es que los trabajadores regresan a diario o semanalmente a sus comunidades, lo que ha propiciado la continuidad de prácticas culturales como las fiestas tradicionales de los pueblos y la oportunidad de usar el maya habitualmente a diferencia de los que han migrado a Estados Unidos que muchas veces es un tipo de migración permanente. Esta migración local ha propiciado un tipo de

diglosia en donde los mayas están interactuando cada vez más en español en espacios de trabajo, en la escuela y el maya se está usando exclusivamente con los adultos, pero no con los hijos.

2.4. EL FACTOR EDUCATIVO

Sánchez Arroba (2009: 402) ha destacado que el “sistema educativo ha sido un factor decisivo para el abandono de la lengua maya en Quintana Roo”, pues, aunque en el 2001 se creó la Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe por sus siglas CGEIB, todavía la formación primaria se da únicamente en español como sucede en muchas de las comunidades con alto predominio de hablantes de maya. Esta situación en Quintana Roo es diferente en contraste con Yucatán que ha impulsado un sistema educativo intercultural bilingüe. En el estado de Yucatán, donde el 33.5 % de población es hablante de lengua maya (INEGI, 2006) actualmente se imparte educación primaria indígena en 46 de los 106 municipios que corresponde a 171 localidades y un total de 14 618 alumnos, cifra que representa poco más de la mitad de la población de menores (Güemez Pineda et al., 2008). La otra mitad de los niños maya hablantes se ve obligada a asistir al sistema educativo regular (no indígena) o bien incorporarse a programas educativos como los que desarrolla el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) en comunidades apartadas y con escaso número de pobladores, donde se privilegia la enseñanza del español (Programa Estatal de Desarrollo del Pueblo Maya, 2001-2007)⁹.

Los medios de comunicación como la radio, la televisión, las redes sociales como facebook y los mensajes instantáneos en WhatsApp han jugado un papel fundamental en el desplazamiento del maya a favor del español, pero también ha contribuido en algunos casos a un tipo de bilingüismo maya-español. Pool Balam & Le Guen (2015) señalan que la televisión es un medio de comunicación que proporciona input en español, siendo así posible el aprendizaje pasivo de esta lengua. Esto lo podemos corroborar también en las comunidades de estudio. Sin embargo, el acceso cada vez más al internet también ha empezado a socializar el maya en las comunidades mediante documentales,

⁹https://www.yucatan.gob.mx/docs/transparencia/ped/2001_2007/PEDPM_2001_2007.pdf. Consultado en mayo de 2020.

cortometrajes, rap en maya, comedias en maya, memes en maya y programas de radio como la estación XENCA ubicado en Felipe Carrillo Puerto con un programa de noticia bilingüe maya-español.

3. EL TRABAJO DE CAMPO

3.1. SELECCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO

El objetivo central de este trabajo fue estudiar a niños bilingües maya-español. La decisión de trabajar en dos comunidades mayas de Quintana Roo se guio por varios requisitos metodológicos prácticos. En primer lugar, se trabajó con niños bilingües de la comunidad de X-Pichil, de la cual el investigador es nativo y en donde ha llevado a cabo una investigación previa. La elección de una segunda comunidad diferente a X-Pichil responde a que se necesitaba una variación en los participantes en cuanto al dominio del español, así como cierto control de edad y sexo.

3.2. EL CONTEXTO SOCIO-HISTÓRICO DE LA REGIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Antes de pasar a presentar los lugares del estudio es necesario contextualizar la región y su importancia histórica a nivel peninsular y nacional. La intención es proporcionar información que nos permita entender los procesos sociolingüísticos actuales en la región que es diferente al resto de los municipios del estado de Quintana Roo.

El nombre original del actual municipio de Felipe Carrillo Puerto fue Noj Kaj Santa Cruz Balam Naj K'ampok'olch'e fundada en 1850 y éste fue también el nombre que se dio al estado maya de facto independiente, que fue capital o principal reducto de los “mayas rebeldes” durante la rebelión conocida como Guerra de Castas. Los “mayas rebeldes” eran conocidos como los *kruus-o'ob* “las cruces” (Cruz más el sufijo plural *-o'ob* del maya) (Dumond, 2005).

Uno de los más notables aspectos de Chan Santa Cruz (forma breve de referirse al nombre original de este municipio) fue el desarrollo de una nueva religión, conocida como el Culto a la Cruz Parlante que era una adaptación del catolicismo con tradiciones y creencias mayas autóctonas. La llamada Cruz Parlante se le consideraba el verdadero gobernante de esta sociedad maya e incluso ejercía el mando militar, por lo que se puede considerar que Chan Santa

Cruz era un estado teocrático. La Cruz Parlante se convirtió en el centro de un culto que impulsó la guerra durante otros cincuenta años y sobrevivir hasta el presente en algunos pueblos de la región.

El movimiento logró crear y conservar una región de emancipación hasta 1901 cuando las tropas de Porfirio Díaz irrumpieron en Chan Santa Cruz y lo tomaron durante 14 años, desplazando a sus habitantes a otros pueblos circundantes (Dumond, 2005). Durante este periodo, otros centros ceremoniales como Tulum, Xmabén y San Antonio Muxil, albergaron también cruces parlantes y llegaron incluso a rivalizar con Chan Santa Cruz. Al devolver Santa Cruz a los *kruuso'ob* (los de la Cruz), estos se negaron a re-ocupar la ciudad por considerarla profanada y destruyeron todo rastro de la presencia mexicana. Esto propició la creación de dos centros ceremoniales: Yokdzonot y Chumpom y más tarde, a raíz del conflicto por la venta de chicle, un grupo se separó de Chancá (la antigua Yokdzonot) y fundó Xcacal (hoy Tixcacal Guardia), refiriéndose a sí mismos como “los separados” (Villa Rojas, 1987: 32).

No fue hasta 1937 que se habló de la “pacificación” de los “mayas rebeldes”, aunque aún se mantenían activos ejecutando estrategias de guerra contra los que pretendían adentrarse en el territorio. En aquel tiempo los mayas vivían escondiéndose en las selvas del centro de Quintana Roo. El aislamiento alrededor de 80 años del resto de la Península Yucateca y del Estado Mexicano propició la continuidad de prácticas culturales, hasta entonces, toda la gente hablaba maya y unos contados hablaban español e incluso inglés por las continuas negociaciones con los británicos del vecino país de Belice (Dumond, 2005; Villa Rojas, 1987).

A partir de la década de los setentas el desarrollo del complejo turístico de Cancún en el norte transformó la fisonomía regional en pocos años. Empezó el crecimiento urbano al norte del Estado. Esto trajo la primera ola de migración al norte del Estado de gente de las comunidades en busca de trabajo, que en su mayoría se convirtieron en migrantes permanentes. Por ende, estos cambios en la región han traído también cambios de estilos de vida y comportamientos socioculturales. Uno de los más notables, por ejemplo, es el desplazamiento del maya a favor del español.

A pesar de los cambios que ha traído la industria turística, la organización social, religiosa y militar, continúa existiendo una manera bastante similar a la que fue instaurada en Chan Santa Cruz en la segunda mitad del siglo XIX.

En este contexto, encontramos cinco centros ceremoniales actuales: Tixcacal Guardia, Chumpom, Tulum, Chankaj Veracruz y el de la Cruz Parlante (ubicado en Felipe Carrillo Puerto). Asimismo, alrededor de estos centros ceremoniales encontramos varios pueblos satélites importantes, organizados en compañías cuya tarea principal es realizar las “guardias” (cuidar a los Santos) en los Centros Ceremoniales.

En este contexto socio-histórico, este estudio se realizó en dos comunidades mayas ubicadas en esta región, hoy municipio de Felipe Carrillo Puerto en el centro del estado de Quintana Roo.

3.3. LOS LUGARES DE ESTUDIO

CHUN-YA’

Chun-ya’ (lit. Tronco del chicozapote) se ubica a 59.2 kilómetros al sur de la cabecera municipal Felipe Carrillo Puerto y cuenta con aproximadamente 780 habitantes. Chun-ya’ forma parte de la “Ruta de los *Chunes* (troncos)” (conjunto de tres pueblos de los troncos: *Chunya’* “tronco del chicozapote”; *Chun’oon* “tronco del aguacate” y *Chumpóom* “tronco del copal”). Éste último pueblo es uno de los cinco Centros Ceremoniales Mayas de la región en donde la gente de esta ruta acude a hacer su guardia (cuidar a los Santos).

Socialización y adquisición de lenguaje

Los niños de Chunya’ (de ahora en adelante se denominará Comunidad 1) adquieren el maya como lengua materna. En la gran mayoría de los hogares y en todos los espacios públicos de la comunidad, la lengua de interacción es el maya, incluso entre la generación más joven. Desde muy temprana edad los niños reciben input en español del televisor y de vendedores ambulantes que llegan al pueblo.

Los jóvenes también empiezan a emplear el español escrito y hablado en sus conversaciones en el celular que cuenta con internet por fichas (pago de internet por hora). La tecnología la están usando como una forma de interrelacionarse con otras personas afuera del pueblo.

La educación

Los niños de esta comunidad empiezan a aprender formalmente el español cuando inician el nivel preescolar. En este nivel es posible escuchar a los niños usar esporádicamente el español para comunicarse con los profesores. El tipo de interacción preferido entre profesor-alumno es responder en maya cuando los profesores les hablan a los niños en español e incluso es posible escuchar esporádicamente interacción en maya entre profesores y alumnos. Este tipo de interacción se observa también en el nivel primaria, aunque los niños empiezan a usar el español con más regularidad. En el nivel telesecundaria y bachillerato la interacción entre profesor-alumno es exclusivamente en español. Los alumnos empiezan a usar con mayor frecuencia el español, pero es exclusivo con los profesores, ya que siguen usando el maya en sus interacciones cotidianas con sus amigos. Estos cambios en el uso del maya en las escuelas es debido a que los niveles preescolar y primaria son escuelas de medio indígena, pero el nivel secundaria y bachillerato ya no entran en esa modalidad. De tal forma que los niveles de educación básica es una vía de transición al español para prepararlos a los niveles siguientes en donde la formación es exclusiva en español.

La economía

La actividad económica en esta comunidad es la producción y comercio de pitahaya (*Hylocereus undatus*) al norte del estado. Otra actividad menor es la agricultura de autoconsumo. El sector turístico se ha convertido en una de las fuentes más importantes de ingreso de muchas familias que resulta del trabajo en la Riviera Maya. En la comunidad entra todos los días un transporte que lleva a los trabajadores hasta sus lugares de trabajo. En algunos de los hoteles es usual que a los trabajadores se les enseñe inglés o lo aprendan por su propia cuenta para ascender a un puesto mejor remunerado como recepcionistas en los hoteles, guías de turistas, etc. Sin embargo, el español así como el inglés que han aprendido no los usan en la comunidad ni se los enseñan a los niños, queda únicamente como lenguas de trabajo usadas mayormente afuera de la comunidad.

X-PICHIL

X-Pichil (el árbol del *piich* o *pichi' che'*) se localiza a 45 kilómetros de la cabecera municipal. Esta comunidad cuenta con 1,585 habitantes (Centro de Salud X-Pichil, 2011¹⁰). En el caso de X-Pichil, un grupo de personas hace su servicio de guardia en el Centro Ceremonial de Tixcacal Guardia y otro grupo en el Centro Ceremonial de la Cruz Parlante (ubicado en Felipe Carrillo Puerto). Estos “servicios” como típicamente se le denominan está relacionado a la adoración de la Cruz Parlante (véase la sección de contexto socio-histórico de la región de la investigación).

Socialización y adquisición del lenguaje

Los niños crecen en un contexto donde se habla maya y español. La gran mayoría de los niños de X-Pichil (de ahora en adelante se denominará Comunidad 2) adquieren el español como lengua materna. En algunos casos los niños desarrollan competencias diversas en maya. Por ejemplo, hay casos de niños que han desarrollado entendimiento del maya por el input que reciben de la comunidad en general e incluso algunos llegan a hablarlo porque están creciendo en familias extensas en donde están los abuelos que es la generación que aún habla predominantemente maya.

Los dominios de uso del maya

La lengua de interacción entre los niños y entre la generación más joven es el español. Aunque hay casos de adolescentes y jóvenes que aún se comunican en maya en sus círculos de amigos. La generación adulta sigue usando maya en varios contextos de comunicación.

La educación

La lengua de comunicación es exclusivamente el español. La educación inicial y preescolar son escuelas de medio indígena, pero a diferencia de la Comunidad 1, la interacción entre profesor-alumno es exclusivamente en español. Dado que la modalidad les “exige” enseñar maya una forma de compensarlo es dejando algunas tareas en maya. En el

¹⁰Centro de Salud de la Comunidad de X-Pichil, 2011. Consultado en enero de 2020.

nivel primaria, secundaria y bachillerato (preparatoria) la lengua de instrucción es exclusivamente en español. De modo que no hay un proceso de transición al español como en la Comunidad 1.

La economía

Hasta hace algunos años la agricultura de autoconsumo era una de las actividades productivas principales de la comunidad, sin embargo, hoy ha disminuido debido a que la gran mayoría de las personas optan por salir a trabajar en el sector turístico al norte del estado. El sector turístico se ha convertido en una de las fuentes más importantes de ingreso de muchas familias que resulta del trabajo asalariado en la Riviera Maya y Cancún. Los hoteles *Princess* y *Paladium* ubicados en la ciudad de Playa del Carmen ofrecen servicio de transporte desde la comunidad hasta los lugares de trabajo. En algunos de los hoteles es usual que a los trabajadores se les enseñe inglés o lo aprendan por su propia cuenta para ascender a un puesto mejor remunerado, pero no lo usan en la comunidad ni lo socializan a sus hijos, sino funciona como lengua de trabajo.

Otras actividades productivas que contribuyen a la economía familiar con salarios menores son la apicultura que prácticamente son temporales y la elaboración de hipiles que también son vendidos en las zonas turísticas. Esta comunidad fue reconocida en el 2019 como un “Pueblo Artesanal Reconocido” debido a que se ha destacado en varios concursos nacionales y estatales con prendas de vestir elaboradas con la técnica del bordado a máquina y la técnica maya de hilo contado (*xookbil chuuy*). Desde entonces, ha habido visitas de turistas en los diferentes talleres de costura de la comunidad.

3.4. CONTRASTE DE LA COMUNIDAD 1 Y 2

Las personas de las dos comunidades trabajan en su mayoría en la Riviera Maya en donde la lengua de trabajo es básicamente el español. Esto ha dado paso a diferentes hábitos de uso del maya y español en las dos comunidades. A nivel lingüístico, notamos que en la Comunidad 1, el maya se continúa usando como lengua primaria y el español no se está usando dentro de la comunidad, sino queda como lengua de trabajo. Por lo tanto, los niños no tienen la

oportunidad de escuchar a sus padres hablar en español. En la Comunidad 2, el maya se continúa usando entre la generación adulta, el español no sólo es la lengua de trabajo, sino se está usando en la comunidad.

Dado que los niños participan en las actividades de trabajo en curso dirigido por los adultos (de León Pasquel, 2005; Gaskins, 2010) también están desempeñando un rol agentivo y activo que se observa en la reproducción de prácticas lingüísticas de sus comunidades (Ochs & Schieffelin, 2010). Por ejemplo, los niños de la Comunidad 1 tienen el maya como lengua primaria acorde a los adultos y los niños de la Comunidad 2 tienen el español como lengua primaria dado que es la lengua con la que los socializan sus padres.

Estos contextos en donde viven los niños han dado lugar a diferentes perfiles lingüísticos de los niños del estudio. Los niños de la Comunidad 1, tienen como lengua materna el maya y el español como segunda lengua (o lo están aprendiendo como segunda lengua en la escuela). Los niños de la Comunidad 2, tienen como lengua materna el español y el maya como segunda lengua (lo han aprendido con sus abuelos). Frente a esto se observará más adelante que en la Comunidad 2 habrá más niños bilingües que en la Comunidad 1. Asimismo, en la Comunidad 1 habrán niños monolingües en maya y en la Comunidad 2 habrán niños monolingües en español. Aclarando que no son “monolingües” en el sentido literal de la palabra, sino son niños que tienen comprensión pasiva del maya o del español.

A nivel cultural, es importante destacar que en las últimas cuatro décadas estas comunidades así como muchas comunidades de la región y de la Península de Yucatán han vivido cambios en la vestimenta, cambios en la dieta, cambios en la forma de ganar dinero, cambios en la religión, cambios en la organización familiar (menos niños, más familias nucleares y menos familias extensas de tres generaciones), cambios en las posesiones (las jícaras se han cambiado por vasos de plástico, los platos de barro se han cambiado por platos de cristal) (Villa Rojas, 1987), los jóvenes están saliendo a estudiar una licenciatura, entre otros.

4. METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es estudiar si los sistemas de significados de dos lenguas afectan el pensamiento de niños bilingües sobre la realidad. Para tal objetivo se llevaron a cabo varias tareas experimentales.

4.1. LAS TAREAS EXPERIMENTALES

La primera tarea tenía como objetivo conocer la competencia lingüística general de los niños en maya y español. Esta tarea consistió en dos videos de actividades cotidianas que les son familiares: 1) elaboración de tamal y 2) elaboración de una casa de guano. La aplicación de esta tarea duró aproximadamente entre 5-10 minutos. Los resultados permitieron categorizar a los niños en tres grupos coherentes. Estos tres grupos de niños son la base para la evaluación cognitiva de los dos temas centrales de este trabajo.

La segunda y tercera tarea retoman dos enfoques de relatividad lingüística propuestos por Lucy (1997a): el “enfoque centrado en la estructura” y el “enfoque centrado en el dominio”.

En el “enfoque centrado en la estructura” se investiga si el sistema de marcación de número afecta la cognición de niños bilingües. En primer lugar, se llevó a cabo una tarea de elicitación lingüística enfocada a los clasificadores numerales en maya y plural en español para medir la competencia lingüística de los niños en este dominio. En segundo lugar, se aplicó una tarea no-lingüística de clasificación de objetos estables desarrollado por Lucy (1992b) y extendido a niños por Lucy & Gaskins (2001, 2003) para estudiar si los dos sistemas diferentes de marcación numeral entre el maya y español conducen efectos cognitivos. La aplicación de estas dos tareas duró aproximadamente entre 15-20 minutos.

En el “enfoque centrado en el dominio” se investiga si el sistema de descripción espacial afecta la cognición de niños bilingües. En primer lugar, se llevaron a cabo dos tareas de elicitación lingüística enfocadas a los usos de los marcos de referencia espacial en maya y español. En segundo lugar, se aplicó una tarea no-lingüística de ordenar animales en fila (*animals in a row*) desarrollado por Brown & Levinson (1993) para investigar las preferencias cognitivas de los marcos de referencia. La aplicación de las tres tareas duró aproximadamente entre 20-25 minutos.

El estudio de estos dos enfoques de relatividad lingüística permite mostrar si los efectos cognitivos que conduce una lengua son más fuertes en la estructura gramatical o en la codificación de un dominio de la realidad.

En la Tabla 3 se presenta un resumen de los tipos de tareas aplicadas según los temas. En los capítulos siguientes se dan más detalles de estas tareas y los objetivos de cada una.

Evaluación	Tarea 1 Competencia lingüística general	Tema 1 Marcación de número gramatical	Tema 2 Marcos de referencia espacial
Lingüística	➤ Descripción verbal del video 1 y video 2	➤ Descripción del set de quintetos de imágenes	➤ Evaluación del conocimiento de términos espaciales ➤ Localización lingüística de lugares entre-sí
No-lingüística		➤ Clasificación de triadas de objetos (Lucy, 1992b)	➤ Ordenamiento de animales en fila (Brown & Levinson, 1993)

Tabla 3. Tareas lingüísticas y no-lingüísticas en cada tema de investigación

Estas tareas permitieron tener cuatro tipos de medidas de las competencias lingüísticas de los niños y tener dos tareas para medir su cognición.

4.1.1. MODO DE ADMINISTRACIÓN

El modo de lengua (*language mode*) es el “estado de activación de las lenguas de los bilingües y los mecanismos de procesamiento del lenguaje en un momento dado” (Grosjean, 2013: 1). En la Figura 2 se muestra el continuo del modo de lengua para una persona con dos lenguas (A y B). En el extremo izquierdo el modo monolingüe y en el extremo derecho el modo bilingüe. El nivel de activación de una lengua está representado por el grado de oscuridad de las figuras cuadradas. El color negro representa una lengua activa y el blanco una desactivada. Entonces, se observa que la lengua A es la más activa, y la lengua B está activa en diversos grados, por ejemplo, a la izquierda se nota que el color blanco indica que es ligeramente activa y a la derecha indica que está activa, pero no tan activa como la lengua A.

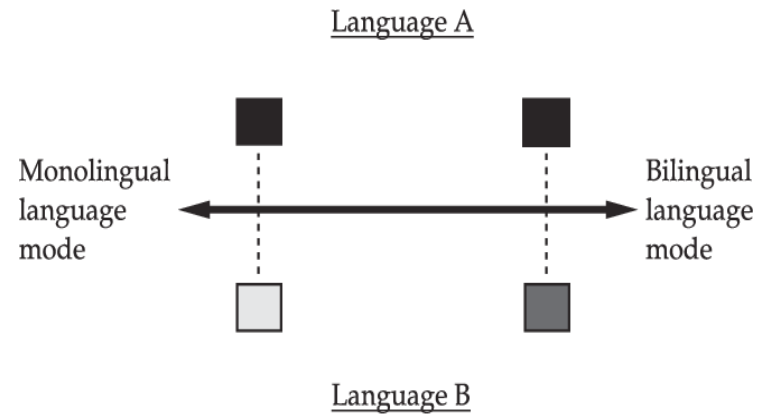


Figura 2. Representación del modo de lengua
(Tomado de Grosjean, 2013: 1).

En este sentido, los bilingües usualmente estarán en modo monolingüe cuando interactúan con monolingües y tienen que desactivar (normalmente de forma inconsciente) la lengua que no comparten con sus interlocutores y estarán en modo bilingüe cuando interactúan con otros bilingües con quienes comparten sus dos lenguas, en este caso, ambas lenguas están activas (Grosjean, 2013).

En este trabajo se extiende metodológicamente la noción de “modo de lengua” de Grosjean con el propósito de estudiar si el modo de lengua (modo de administración de las tareas) tienen algún efecto en los resultados de las tareas lingüísticas y no-lingüísticas. La idea del modo de lengua, es sumergir al hablante en un contexto lingüístico inmediato y de esta forma, ponerlo en una disposición mental de usar una sola lengua (y evitar pasar de una lengua a la otra).

El empleo metodológico del modo de lengua en la evaluación de bilingües es una herramienta importante que puede ayudar a distinguir la relatividad lingüística de la hipótesis pensar para hablar de (Slobin, 1996), porque permite observar si la cognición de una persona bilingüe cambia al hablar una lengua frente otra.

En este contexto, todas las tareas experimentales se aplicaron en dos modos de lengua: modo maya y modo español. La aplicación de las tareas lingüísticas y no-lingüísticas fue por tema y modo. Por ejemplo, las tareas lingüísticas y no-lingüísticas del tema de marcación de número gramatical se aplicaron en modo maya, y se dejó pasar por lo menos una semana para volver a aplicar las mismas tareas y diferentes materiales, pero esta segunda vez, en modo español. Para el tema de los marcos de referencia espacial se siguió el mismo procedimiento.

En resumen, hubo una evaluación general del manejo del maya y español y evaluaciones lingüísticas y cognitivas enfocadas a los dos temas que se investigan. Todas las tareas fueron aplicadas dos veces de acuerdo al modo de lengua.

4.1.2. EL TRABAJO DE CAMPO

En la Comunidad 1 se realizaron visitas puntuales. En primer lugar, se realizaron un par de visitas en el mes de mayo de 2019 con la intención de conocer el contexto general (con la ayuda de un contacto que ha realizado un trabajo de investigación en la comunidad) y pedir la autorización del director de la Escuela Primaria Emiliano Zapata que está en la modalidad de escuela de medio indígena. En este nivel educativo los profesores imparten las clases en español, aunque esporádicamente emplean el maya para interactuar con los niños. La segunda fase fue la aplicación de las tareas experimentales entre los meses de mayo-junio-julio del 2019 con estancias de por lo menos cuatro días de cada mes. Esto permitió recolectar información etnográfica a través de la técnica de observación participante. No fue posible la recolección de material en video de las interacciones de las familias, ya que la gente de la comunidad no permite que les tomen fotos o los graben en video. Por lo tanto, se tomó la decisión de no grabar para no romper las reglas de la comunidad.

El trabajo de campo en la Comunidad 2 comprende los meses de junio-agosto de 2020. A diferencia de la Comunidad 1, en esta comunidad la escuela primaria no está en modalidad de escuelas de medio indígena y las clases se imparten exclusivamente en español. El investigador es nativo de esta comunidad y ha llevado a cabo una investigación previa sobre la socialización lingüística de niños mayas en el año 2016. Por lo tanto, se cuenta con más información etnográfica que permite entender el contexto general de esta comunidad.

Las tareas experimentales se aplicaron en un salón de clase de la escuela primaria de cada comunidad. La decisión de trabajar con los niños en un salón de clase es para tener un mayor control técnico de las tareas. De esta manera hubo suficiente espacio, mesas, sillas y mayor control de las tareas experimentales. La escuela facilitó aplicar las tareas a unos 7-9 niños por día, debido a que los niños estaban disponibles en un horario de 7:30 am a 1:30 pm.

No se consideró trabajar en la casa de los niños debido a cuestiones técnicas. En su mayoría viven y comparten un solo complejo habitacional con el resto de los integrantes de sus familias, por lo tanto, había mucha distracción. En algunos casos los hogares no cuentan con una mesa o algún mueble extra disponible para la disposición de los materiales que involucraban los experimentos. Otra desventaja basada en experiencias previas de trabajo de campo es que los padres dan la autorización de que sus hijos participen en las tareas e indican el día y momento para ir a sus casas (mañana y tarde), sin embargo, es muy frecuente que los padres se retracten en el último momento cuando el investigador ya está en la casa. Por lo regular, la justificación es que están ocupados (los padres) y proceden a sugerir otro día. Esto se interpreta como la falta de interés por participar en la investigación.

La muestra

La muestra de estudio está compuesta por niños y niñas entre la edad de 9-11 años cursando el cuarto y quinto grado de primaria (nivel básico). La decisión de trabajar con este rango de edad es debido a que se reporta que los “efectos” del lenguaje en la cognición aparecen por primera vez en la infancia media, alrededor de los ocho años. Antes de los siete años, los niños que hablan diferentes lenguas se desempeñan de manera muy similar en las medidas cognitivas. A los nueve años han cambiado de tal manera que cada grupo se desempeña más como hablantes adultos de su lengua (Lucy & Gaskins, 2001, 2003).

En la Comunidad 1 se trabajó con seis niños y seis niñas. En la Comunidad 2 se trabajó con seis niños y seis niñas. Estos 24 niños fueron los que participaron en todas las tareas experimentales. Los niños mostraron interés en participar, asimismo, al final de su colaboración se les gratificó con un obsequio.

En la Tabla 4 se resume las características generales de los niños basadas en datos etnográficos. Pero en el capítulo 3 se llevará a cabo una evaluación lingüística general para conocer la competencia de los niños en maya y español.

Comunidad	Número de niños	Lengua materna	Segunda Lengua
1	6 niños	Maya	Español
	6 niñas		
2	6 niños	Español	Maya
	6 niñas		

Tabla 4. Características de los niños del estudio de cada comunidad

Notas estadísticas

Para interpretar los resultados de las tareas cognitivas se empleará la noción de “*relative-to-absolute gradiente*” usada por Levinson (2003) y luego por Dasen & Mishra (2010). Esta noción se traduce en español como “gradiente relativa-a-absoluta”, que es una medida que estima la tendencia absoluta de una muestra, pues se asume que los dos sistemas de codificación espacial –relativo y absoluto– y los dos sistemas de clasificación –material y forma- son polos de una sola dimensión que se encuentran igualmente disponibles, pero que el lenguaje “sesga” las respuestas hacia uno de ellos.

Para el análisis de estas respuestas se emplearon estadísticas descriptivas y pruebas estadísticas no paramétricas cuando los tamaños de muestras sean lo suficientemente grandes. Por lo que es importante aclarar a qué nos referimos cuando usamos aquí términos meramente estadísticos. La expresión “estadísticamente significativa” quiere decir que el resultado o efecto es improbable que haya sido al azar o aleatoria. Una diferencia estadísticamente significativa solamente quiere decir que hay evidencias estadísticas de que hay una diferencia, no significa que la diferencia sea grande, importante o radicalmente diferente. El nivel de significación de una prueba estadística es un concepto estadístico asociado a la verificación de una hipótesis. En síntesis, se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera. La decisión se toma a menudo utilizando el valor p : si el valor p es inferior al nivel de significación (comúnmente del 0.05, 0.01 y 0.001), entonces, la hipótesis nula es rechazada,

siendo tal resultado denominado “estadísticamente significativo”. Cuanto menor sea el nivel de significación, más fuerte será la evidencia de que un hecho no se debe a una mera coincidencia (al azar). Por otra parte, se usa también la media o promedio que es una medida de tendencia central que resulta de la suma de todos los datos dividido entre el número total de datos.

5. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se ha presentado la situación sociolingüística del bilingüismo en la Península de Yucatán, en la región de estudio y en las comunidades seleccionadas para el estudio. Esto con el fin de entender cómo funciona el bilingüismo a nivel macro y a nivel micro en estas dos comunidades de la región. También se tiene un diseño metodológico que guía la recolección de los datos experimentales. En los siguientes capítulos se presentarán los resultados.

CAPÍTULO 3

PERFIL LINGÜÍSTICO DE LOS NIÑOS DEL ESTUDIO

En el capítulo anterior se describió que las dos comunidades de estudio tienen situaciones sociolingüísticas diferentes. En la Comunidad 1 la población en general tiene como lengua primaria el maya y se habla en la gran mayoría de los espacios (en las casas, en el parque, en el centro de salud, en las tiendas de abarrotes e incluso en las escuelas). La gran mayoría de la población tiene comprensión del español y algunas personas lo hablan en la escuela como medio de comunicación con los profesores, con vendedores que llegan al pueblo y también como herramienta de trabajo. Los niños del estudio de esta comunidad tienen como lengua materna el maya y el español lo han adquirido pasiva o activamente por la escuela y por la televisión, pero no por los padres. En la Comunidad 2 se habla maya entre la generación adulta, entre la generación más joven se habla español y los padres socializan a sus hijos exclusivamente en español. Los niños del estudio de esta comunidad tienen como lengua materna el español y el maya lo han adquirido pasiva o activamente a raíz de que están involucrados en las actividades situadas de los adultos (de León Pasquel, 2005; Gaskins, 2010) en donde escuchan el uso del maya y por la interacción con los abuelos que todavía son altamente monolingües en maya.

En investigaciones sobre la cognición de los bilingües, el procedimiento para determinar el bilingüismo de las personas ha sido muy diferente y a menudo poco claro. Ben-Seev (1977) para clasificar a los participantes de su estudio utilizó una tarea de traducción para la agrupación de los participantes en grupos bilingües (hebreo-inglés) y grupos monolingües de hebreo e inglés, y después utilizó el Test de Vocabulario en Imágenes de Peabody para medir la competencia lingüística de los participantes, pero no evaluó las dos lenguas de los bilingües, sino evaluó una sola de ellas. En el estudio de Cummins (1976) clasificó a los niños como bilingües si en su casa se hablaba “un poco” de una segunda lengua y si los maestros los habían clasificado con tres puntos, de una escala de cinco, en habilidades expresivas en dicha lengua, es decir, si se podían expresar en la segunda lengua con poca vacilación. Además, consideró a los participantes como monolingües si su fluidez en esa lengua era insignificante, aunque no aclaró qué debe

entenderse por “insignificante”. Por su parte, Bialystok (1986) se basó en las evaluaciones de los maestros para considerar a los niños como fluidos en una segunda lengua, aunque no evaluó la lengua materna. Además, afirmó que en la casa de tales niños hablaban sus lenguas nativas con sus familias, pero no informó la manera en cómo se determinó esta situación.

Con estos antecedentes presentados y dado el interés de este trabajo que es estudiar si el bilingüismo de niños conduce efectos cognitivos sobre un aspecto determinado de la realidad, es importante estudiar el nivel de bilingüismo de cada uno de los niños del estudio. Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es estudiar la competencia lingüística general de los niños en maya y español. Esta evaluación lingüística permitirá establecer grupos de niños para el análisis cognitivo en los capítulos 4 y 5 correspondientes a los temas centrales de este trabajo.

En primer lugar, los resultados de la evaluación lingüística permitieron categorizar a los niños de forma estructural, en este caso en tres grupos lingüísticos coherentes: (1) los “monolingües” en maya, quienes respondieron en modo maya, pero no en modo español; (2) los bilingües maya-español, quienes respondieron en modo maya y modo español y, finalmente (3) los “monolingües” en español, quienes respondieron en modo español, pero no en modo maya. Estas tres categorías fueron establecidas y validadas desde este primer análisis teniendo en cuenta que podrían haber subcategorías de bilingües en la muestra, por ejemplo, “bilingües equilibrados” o “bilingües dominantes”. Habría que señalar también que los niños categorizados como “monolingües”, en realidad son bilingües pasivos debido a que tienen comprensión del español o maya. En este sentido, ningún niño de la muestra es completamente monolingüe.

En segundo lugar, el análisis de los datos cualitativos y cuantitativos de los préstamos léxicos y “errores” gramaticales de los bilingües permitirá contrastar si hay diferencias individuales. Estos resultados se interpretan como una muestra de diferentes “estrategias de optimalización” (Muysken, 2013) en hablantes bilingües quienes viven en la misma comunidad pero que tienen diferentes lenguas primarias.

Esta medida lingüística que muestra el manejo general del maya y español no es la única, sino se usarán otras medidas lingüísticas enfocadas al manejo de los clasificadores numerales y el plural en español y la descripción espacial que corresponden a los temas centrales de este estudio.

1. MÉTODO

1.1. PARTICIPANTES

En esta tarea participaron 24 niños entre 9-11 años. En la Comunidad 1 participaron 6 niños y 6 niñas, y en la Comunidad 2 participaron también 6 niños y 6 niñas (véase la sección de metodología en el capítulo 2). Los niños tienen perfiles lingüísticos variados dado las condiciones sociolingüísticas de las comunidades en donde viven. Recordemos que en la Comunidad 1, la lengua primaria es el maya, y en la Comunidad 2, la lengua primaria es el español.

1.2. MATERIAL

Se usaron estímulos (videos) para elicitación el uso general del maya y español. Los videos están relacionados a actividades culturales que les son familiares a los niños en donde ocurren varias escenas de actividades cotidianas con múltiples participantes y múltiples objetos. La intención de emplear los videos en donde participan múltiples personas y en donde se emplean múltiples objetos es que nos podría dar una idea general del manejo espontáneo de los clasificadores en maya y el plural en español como lo harían los niños en una interacción cotidiana.

Los dos videos empleados duran entre 3-4 minutos. En modo maya, se utilizó el video 1 que muestra el proceso de elaboración de tamal en un horno de tierra (o *píib*). En el modo español se utilizó el video 2 que muestra la construcción de una casa típica de la región. Los videos se reprodujeron sin el audio para evitar la distracción auditiva y la posibilidad de repetir la descripción en español.



Figura 3. VIDEO 1. Elaboración de tamal (*püib*)



Figura 4. VIDEO 2. Construcción de una casa

1.3. PROCEDIMIENTO

Para la aplicación de esta tarea se siguió la lógica del modo de administración de la propuesta de “modo de lengua” que es el “estado de activación de las lenguas de los bilingües y los mecanismos de procesamiento del lenguaje en un momento dado” (Grosjean, 2013: 1).

Uno de los videos fue aplicado en modo maya y otro en modo español en distinto días junto con las tareas de clasificación de objetos del capítulo 4. Los videos fueron presentados en una computadora portátil. La instrucción fue sencilla. Se les pidió a los niños que mientras se reproducía el video fueran describiendo lo que va sucediendo con la intención de obtener una descripción lo más detallada posible de las actividades.

1.4. CODIFICACIÓN

El primer paso fue transcribir los videos en el programa ELAN. Posteriormente, se clasificaron los niños como bilingües a aquellos que respondieron en maya y español y como monolingües a aquellos que sólo respondieron en maya o sólo en español. Estas categorías establecidas son operativas para este trabajo ya que en sentido estricto los niños a los que se han categorizados como monolingües son en realidad bilingües pasivos en la otra lengua. De esta manera se tienen tres grupos de niños:

- 1) 9 monolingües en maya de la Comunidad 1. Los niños describieron únicamente el video 1 correspondiente al modo maya. Cuando se les pidió que describieran el video 2 en modo español, lo siguieron describiendo en maya.
- 2) 3 monolingües en español de la Comunidad 2. Los niños describieron únicamente el video 2 correspondiente al modo español. Cuando se les pidió que describieran el video 1 en modo maya, lo siguieron describiendo en español.
- 3) 12 bilingües maya-español, de los cuales tres son de la Comunidad 1 y 9 de la Comunidad 2. Los niños describieron el video 1 en modo maya y el video 2 lo describieron en modo español.

En segundo lugar, se observó con más detalle los datos de los bilingües para explorar diferencias discernibles entre ellos. Finalmente, las diferencias individuales identificadas en el grupo de niños bilingües fueron los préstamos de elementos léxicos y los “errores” gramaticales que mostraron la influencia de la gramática de la otra lengua.

2. RESULTADOS

Antes de pasar a presentar los resultados cuantitativos, es importante distinguir la diferencia entre los préstamos y el cambio de código, asimismo, definir qué son los “errores” gramaticales.

2.1. ¿QUÉ SON LOS PRÉSTAMOS?

El concepto de “préstamo” (*lexical borrowing*) es la “incorporación de palabras individuales de una L2 (o compuestos que funcionan como palabras simples) en el discurso en una L1 [...] generalmente adaptado fonológica y morfológicamente para conformarse con los patrones de esa lengua, y ocupado un espacio de oración dictado por su sintaxis” (Poplack et al., 1988: 52). Se habla también de una lengua “donante” (de donde se originan los préstamos) y de una lengua “receptora” (la lengua que recibe los préstamos). Esta distinción se relaciona con la diferencia entre la noción de *borrowing* que se relaciona con la lengua que recibe los préstamos y de *loanword* que se originan de la lengua donante de los préstamos.

Poplack et al., (1988: 52) señalan también que el estatus de préstamo (*loanword*), se reserva tradicionalmente para palabras que, además de corresponder con la caracterización anterior “se repiten con relativa frecuencia, se utilizan ampliamente en la comunidad de habla y han alcanzado cierto nivel de reconocimiento o aceptación, y de aprobación normativa”. Mientras que una palabra prestada (*borrowing*) puede estar integrada fonológica, morfológica y sintácticamente en la lengua receptora, pero solo porque el hablante tiene poca competencia productiva en la lengua donante o simplemente debido a la coincidencia inter-lingüística entre los códigos de la lengua donante y de la receptora.

La definición de “préstamo” permite diferenciarlo con otro fenómeno conocido como “cambio de código”. Una primera y muy importante, es que en el caso de los préstamos, las palabras “prestadas” son integradas al sistema fonológico, morfológico y sintáctico de la lengua receptora o lengua matriz, mientras que no es el caso con el cambio de código (Poplack et al., 1988; Poplack, 2004). Un segundo elemento esencial que diferencia préstamos y cambio de código, es que los “préstamos” deben ser aceptados y ampliamente esparcidos entre grandes porciones de la comunidad lingüística, incluso entre monolingües de una lengua en contacto con la lengua donante.

En el presente estudio las diferencias de la noción de *borrowing* y *loanword* permiten pensar que ambas lenguas en contacto pueden ser tanto receptoras como donantes. Se mostrará con datos que los niños incorporan palabras individuales (préstamos) de una primera lengua a una segunda lengua o viceversa que se relaciona con el grado de conocimiento que tienen de las dos lenguas. Estos préstamos no son compartidos ampliamente en la comunidad lingüística en el sentido de Poplack, sino son préstamos espontáneos tomados como recursos lingüísticos disponibles de la otra lengua cuando el hablante desconoce o no recuerda la palabra en el modo de lengua en que está.

2.2. LOS “ERRORES” GRAMATICALES

Es evidente que el contacto lingüístico posibilita la aparición de diversos fenómenos en el discurso de los individuos bilingües como resultado de su familiaridad con más de una lengua (Romaine, 1995). Desde esta perspectiva, la interferencia (así como el cambio de código y los préstamos) es un aspecto del habla bilingüe en una situación de contacto de lenguas. El término “interferencia” se refiere a las variaciones con respecto a la norma de una lengua

ocasionada por la familiaridad con otra lengua en el habla de un sujeto o de una comunidad (Weinreich, 1953). Según Weinreich, estas variaciones son más evidentes y frecuentes en los ámbitos más estructurados de lengua como son el sistema fonético, morfológico y sintáctico y algunas áreas léxicas. Mientras más diferencias existan entre una lengua y otra, mayor será la posibilidad de la realización de interferencias.

En este trabajo se considera que la “interferencia” es un tipo de “error” en una segunda lengua, asimismo, no se considera que los errores sean por la falta de competencia en una de las lenguas, sino se trata de un fenómeno absolutamente normal en el habla bilingüe y en el proceso de adquisición de una lengua. El término “error” se emplea aquí con el fin de mostrar una desviación a las reglas gramaticales establecidas de la lengua en uso de los niños bilingües.

2.3. RESULTADOS DE LAS DIFERENCIAS EN EL GRUPO DE BILINGÜES

Los resultados muestran diferencias individuales en el grupo de niños bilingües. Los niños que tuvieron menos préstamos y “errores” léxicos en maya y español se consideraron bilingües equilibrados. Los niños que tuvieron un mayor número de préstamos y “errores” léxicos en una de las lenguas se consideraron bilingües dominantes en maya o en español según sea el caso. Este análisis de las sub-categorías de bilingües es adicional y permite observar que no todos los bilingües son homogéneos en el manejo del maya y español.

En la Tabla 5 se presentan los resultados individuales de los niños bilingües en cada comunidad. Se observa que siete niños son bilingües equilibrados (con el símbolo = como identificador), es decir, cometieron en promedio la misma cantidad de préstamos y errores gramaticales cuando hablaban maya y cuando hablaban español. Mientras que cuatro niños (marcados en negritas y con la letra E como identificador) son bilingües dominantes en español. En este grupo el número de préstamos y errores fue mayor cuando estaban hablando maya, tomando prestadas formas léxicas y gramaticales del español. En el caso particular de uno de los niños (marcado en negrita y cursiva y con la letra M como identificador) cometió más errores gramaticales cuando estaba hablando español que los bilingües equilibrados y los bilingües dominantes en español. Por lo que se interpreta que este niño en particular es un bilingüe dominante en maya.

Comunidad	Bilingües	Préstamos léxicos en maya	"Errores" gramaticales en maya	Préstamos léxicos en español	"Errores" gramaticales en español	Categoría
2	JACS	3	1	0	2	=
	MACA	2	0	0	0	=
	GEMT	0	0	0	0	=
	JYKY	2	0	0	0	=
	MMC	1	0	2	0	=
	NSCM	9	2	0	0	E
	MTC	9	5	0	1	E
	JJAP	18	2	0	1	E
	NGMS	10	3	0	0	E
1	APA	0	0	0	1	=
	EACC	0	0	0	8	M
	CMMT	0	0	0	0	=

Tabla 5. Resultado individual del grupo bilingüe

Recapitulando, de acuerdo a los resultados individuales encontramos tres tipos de bilingües: bilingües equilibrados (7 niños), bilingües dominantes en español (4 niños) y bilingüe dominante en maya (1 niño). Estas sub-categorías establecidas de los bilingües muestran que los bilingües no son homogéneos en sus competencias lingüísticas en maya y español. Dado que la muestra en cada sub-categoría es pequeña no permitirá un análisis estadístico de los resultados cognitivos, pero sí permitirá un análisis descriptivo contrastivo.

2.4. RESULTADOS CUALITATIVOS: PRÉSTAMOS LÉXICOS Y "ERRORES" GRAMATICALES

En esta sección se presentan ejemplos típicos de préstamos y errores en maya y español de los resultados de los niños bilingües del estudio.

Ejemplos del grupo de bilingües equilibrados

En los datos de uno de los niños del grupo de bilingües equilibrados observamos ejemplos de préstamos del español cuando estaban hablando en maya (marcado en negritas) como en (1) y casos de omisión del clítico distal *-o'* (marcado en negrita) como en (2). Recordemos que los deícticos en maya resultan muy interesantes desde un punto de vista gramatical, ya que la mayor parte de ellos están compuestos por dos morfemas: uno al que Hanks (1990) ha llamado base, que indica la categoría gramatical, y un enclítico o sufijo vocálico con cierre glotal, que contiene casi siempre la mayor parte de la información deíctica. En los deícticos nominales discontinuos una de las bases es el determinante *le* + (*descripción léxica*) + deíctico final (*-a'* para indicar la proximidad y *-o'* para indicar distal como en el ejemplo [*l(e) peek'-a'* ‘este perro’] (véase, por ejemplo, Bohnemeyer & Stolz, 2006).

(1) *Tun* *p'o'-(i)k-o'ob-e'* *pooyo' (kaax-o')* [JACS]

PROG.3A lavar-TR.INCP-PL-DET pollo (*gallina-DIST*)

“Están lavando el **pollo**”

(2) *Bo'rasa tu* *ts'aa-k-o'* *u-ba'ax-il* *e* *ja'as(-o')* [JACS]

Ahora PROG.3A poner-TR.INCP-DIST 3A-cosa-REL DET plátano-DIST

“Ahora están poniendo la cosa del plátano”

En este mismo grupo de bilingües equilibrados encontramos casos de préstamos léxicos del maya cuando estaban hablando en español como en (3) en donde uno de los niños utiliza la raíz del maya *páan* “escarbar” más el sufijo de gerundio del español *-ando*. La lengua donante es el maya y la lengua receptora es el español. En el sentido de Poplack et al., (1988) es un préstamo lingüístico (*borrowing*) ya que la lengua lleva a cabo “la adaptación de material léxico a los patrones morfológicos, sintácticos e incluso fonológicos de la lengua base”.

(3) Están *pan(y)-ando (escarbando)* un hoyo para meter los palos [MMC]

Este ejemplo en particular es muy interesante. En español se marca una inflexión al final de los verbos (jug-**ando**) y sucede de manera similar en maya en completivo (*tu páan-aj* “lo escarbó”) y en la forma maya incompletiva (*tun páan-ik* “lo está escarbando”), ya que la forma ergativa también se marca una inflexión al final (o sea como sufijo) de

la raíz verbal. Por otro lado, nos muestra la flexibilidad lingüística del niño. Cuando el niño no encuentra la palabra en español echa mano del maya (véase Pool Balam & Le Guen, 2015). Asimismo, se encontraron casos de préstamos en donde los verbos del español se insertan a la forma de la gramática del maya como el ejemplo *tun límpiar-t-ik* “lo está limpiando” en donde al verbo se le sufixa con el aplicativo *-t* más el transitivo incompletivo del maya *-ik*.

Ejemplos del grupo de bilingües dominantes en español

En el grupo de bilingües dominantes en español encontramos con más frecuencia préstamos léxicos del español cuando estaban hablando en maya como en los ejemplos (4) y (5). En (6) el niño empleó la raíz *isín* “bañar” en maya en lugar de *p’o’* “lavar” (este es el único ejemplo encontrado de este tipo) dado que es un “error” léxico se decidió contabilizarlo como parte de los “errores” gramaticales que nos muestra la confusión semántica de las raíces del maya. Encontramos también otro tipo de errores gramaticales como en (7) en donde se omite el clítico *-o’* y (8) en donde se omite el determinante *le* pero no el cierre con clítico. Este tipo de ejemplos fueron los más frecuentes en los datos del grupo de bilingües dominantes en español. Estos errores indican que los niños no han adquirido por completo estos rasgos gramaticales.

- (4) ...*tun pul-k-o’ tyerra (lu’um)*... [NSCM]
 ...PROG.3A tirar-TR.INCP-PL tierra
 “...están tirando **tierra**”
- (5) *Sam-u sam-u júuntar-t-ej yete piedras (tuunich)* [JJAP]
 SUBJ-3A SUBJ-3A Juntar-APL-SUBJ.TR CONJ piedras
 “Ya ya lo juntó con las piedras”
- (6) ..*tun isín-s-ik (p’o’-ik) e bak’-o’* [JJAP]
 PROG.3A bañar-CAUS-TR.INCP DET carne-DIST
 “Está lavando la carne”
- (7) *Tun ts’aa-k e waaj(-o’)* [MTC]
 PROG.3A poner-TR.INCP DET tortilla (-DIST)

“Están poniendo la tortilla”

(8) *Ba'al-e yan u-ts'aa-ik *[l(e)] p'ib-o'* [MTC]

CONJ-TOP EXIST 3A-poner-TR.INCP DET p'ib-DIST

“Pero va a poner el *p'ib* (horno bajo tierra)”

Los préstamos y errores gramaticales debido a la influencia del maya cuando estaban hablando en español fueron menos frecuentes. En (9) es un ejemplo en donde el niño dominante en maya de la Comunidad 1, usa –yendo- en vez de llevando porque confunde las formas de gerundio del verbo ir y llevar. Otro posible análisis es que sea un calco del maya *bin>bis*, es decir, que el niño considera que los verbos pueden guardar su raíz y ser transitivos o transitivizados. Este ejemplo es único en su tipo y se encontró únicamente en los datos de este niño, y dado que es un ejemplo de “error” lexical se decidió contabilizarlo como evidencia de error gramatical. En los datos de este niño seguimos encontrando otros tipos de “errores” en donde inserta un clítico pronominal “lo” que no es necesario en la construcción -ya (lo) pararon las maderas-. Estos “errores” nos indican que el niño no ha adquirido algunos rasgos gramaticales del español.

(9) Están **yendo** (llevando) las hojas para que se tape la casa [EACC]

En (10) es uno de los dos ejemplos en donde se omite el plural –s del español, un error común en español indígena. Recordemos que el patrón de marcación del numeral del español es obligatorio el plural –s cuando se habla de más de una entidad (por ejemplo, dos perros, los perros, etc.). Este ejemplo parece calco del maya en donde el uso del plural es opcional.

(10) Están amar(r)ando los palo(-s) [APA]

Los ejemplos típicos de préstamos léxicos y “errores” gramaticales en maya y español presentados en esta sección muestran cómo los niños bilingües están manejando el maya y español. Pero también muestran que no todos son homogéneos en el manejo de las dos lenguas, sino encontramos sub-categorías de niños bilingües equilibrados, bilingües dominantes en español y el caso de un bilingüe dominante en maya.

3. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO

El estudio de las competencias lingüísticas generales de los niños en maya y español es importante dado que la pregunta central de este estudio es si el bilingüismo (“hábitos lingüísticos” de usar dos lenguas) conduce “hábitos cognitivos” (Lucy, 1992a, b).

La tarea aplicada arrojó dos tipos de resultados:

En primer lugar, la descripción de los videos permitió categorizar a los niños en tres grupos coherentes: monolingües en maya, bilingües maya-español y monolingües en español. Este primer resultado de las categorías lingüísticas generales de los niños se tomará como base para el análisis estadístico de los resultados cognitivos de los mismos niños en los dos capítulos siguientes centrados en los temas de investigación.

En segundo lugar, el análisis individual en el grupo de bilingües con el tema de los préstamos léxicos y “errores” gramaticales permitió categorizarlos en sub-grupos: bilingües equilibrados, bilingües dominantes en español y un niño bilingüe dominante en maya (véase Tabla 5 para más detalle de los resultados de los participantes bilingües de cada comunidad). La muestra de cada sub-grupo es muy pequeña, por lo tanto, no es posible llevar a cabo un análisis estadístico, pero sí un análisis descriptivo. La motivación de hacer estos sub-grupos de bilingües se relaciona al trabajo de Athanasopoulos (2006) que ha mostrado que los hablantes de japonés con un nivel intermedio en inglés se comportan de manera similar a los monolingües en japonés, mientras que los hablantes de japonés con un nivel avanzando en inglés se comportan de manera similar a los monolingües en inglés.

Los resultados de los bilingües también se pueden interpretar como una muestra de diferentes “estrategias de optimalización bilingüe” desde el marco del modelo de las lenguas en contacto (Muysken, 2013). Los niños bilingües optimalizan principios de su primera y segunda lengua que se observa con los préstamos léxicos en la otra lengua y los “errores” gramaticales como la omisión de clíticos en maya y la omisión de plural en español.

Finalmente, dado que a lo largo del trabajo se usarán las categorías establecidas aquí: bilingües, monolingües en maya y español, es importante aclarar que estas categorías se usan de manera operativa, ya que en sentido estricto

los niños a los que se les han categorizado como monolingües, en realidad son bilingües pasivos en la otra lengua y, por lo tanto, no tienen “hábitos lingüísticos” en las dos lenguas. La noción de bilingüismo “pasivo” y sus implicaciones en la cognición no se discuten en este trabajo, aunque es importante en un trabajo posterior.

Este capítulo complementa las otras medidas lingüísticas aplicadas a los niños enfocadas particularmente a los dos temas centrales de estudio. De tal manera, que se tienen varias medidas lingüísticas de las competencias lingüísticas de los niños del estudio.

CAPÍTULO 4

MARCACIÓN DE NÚMERO GRAMATICAL Y PREFERENCIA

DE CLASIFICACIÓN NO-VERBAL EN NIÑOS MAYAS

En el enfoque centrado en la estructura se estudia básicamente cómo las diferencias gramaticales entre lenguas pueden conducir variaciones al nivel cognitivo. Lucy (1992a, b, 1997a) propone que un estudio de este enfoque debe comenzar con un análisis de la estructura del lenguaje y luego pasar a una caracterización operativa de la realidad implícita en ella. El trabajo más representativo en este enfoque es el de Lucy (1992b) con el estudio de la marcación numeral en inglés y en maya yucateco, una lengua clasificadora. El autor argumenta que las diferencias de las estructuras gramaticales entre el maya y el inglés causan que los hablantes de cada una de las lenguas piensen los objetos y las cosas del mundo de forma distinta. Bajo esta premisa, Lucy aplicó una tarea no-verbal en donde los hablantes de inglés y maya tenían que emitir juicios de similitud entre dos objetos alternativos –uno basado en la forma y otro basado en el material–.

Lucy encontró que los hablantes de inglés prefirieron clasificar a los objetos de acuerdo a la forma que a la composición material. Por el contrario, los hablantes de maya prefirieron clasificar a los objetos de acuerdo a la composición material que a la forma. Estos hallazgos muestran que la forma (más que el material) es un criterio más relevante para clasificar objetos para los hablantes de inglés (una lengua contable/incontable). En cambio, los hablantes de maya (una lengua clasificadora) tienden a considerar todos los objetos y las entidades en el mundo como material (como consideramos en español el agua o la arena, es decir, material no contable) y, por lo tanto, consideran relevante el criterio del material sobre la forma.

Este capítulo presenta los resultados de una tarea que replicó en niños bilingües maya-español el trabajo de Lucy (1992b) y el trabajo de Lucy & Gaskins (2001, 2003). El objetivo de este capítulo fue estudiar si las diferencias gramaticales de marcación numeral entre el maya y español conducen diferencias en la cognición de niños bilingües

maya-español a la hora de realizar juicios de clasificación de objetos de acuerdo al material y forma. Un objetivo secundario fue comparar la cognición de los bilingües con la de los monolingües mayas.

El estudio de bilingües ayuda a distinguir la relatividad lingüística de la hipótesis “pensar para hablar” porque se puede observar los hábitos cognitivos de una persona mientras habla dos lenguas diferentes. Dicho de otra forma, se pretende averiguar si el modo de uso de lengua (Grosjean, 2013) influye directamente sobre la cognición o bien si existe una estructura más anclada al nivel cognitivo (en el cual, una lengua que tomaría el paso sobre otra por ejemplo).

Para el desarrollo de este capítulo se siguen tres pasos. En primer lugar, se considera una dimensión comparativa entre las lenguas estudiadas en donde se describen las diferencias (o similitudes) entre los patrones de marcación numeral del maya y español. En segundo lugar, se toma en cuenta la dimensión lingüística en donde se analizan los usos lingüísticos de los clasificadores del maya y plural del español. En tercer lugar, es importante considerar la dimensión cognitiva con el fin de determinar si las diferencias lingüísticas se reflejan a la hora de clasificar objetos. Para evitar el uso del lenguaje, se condujo una tarea no-verbal. En la última parte del capítulo, se presenta una discusión.

1. MARCACIÓN DE NÚMERO GRAMATICAL EN ESPAÑOL

En español la mayoría de los sustantivos pueden ser vistos como individuales y contables. En casos como arena o agua son tratados igual que en maya, es decir, como sustantivos de masa. Los hablantes de español pueden referirse a entidades discretas (contables) en su forma singular como en (1) y en plural como en (2), asimismo, también pueden ocurrir con los cuantificadores mucho(s) y poco(s) como en (3) y (4).

(1) Me gusta el pan

(2) Tráeme dos panes

(3) Tengo mucho pan

(4) Tengo muchos panes en mi casa

Por otra parte, sustantivos de masa o materiales genéricos (ganado/*ganados) ocurren únicamente en singular¹¹ y también pueden ser precedidos por “algo” (algo de arroz) y pueden ocurrir con los cuantificadores “mucho, poco y menos” (yo quiero un poco de arroz, dame un poco de agua), etc. (Gathercole & Min, 1997).

La ausencia de esa distinción de sustantivos de masa y sustantivos contables en su forma singular no implica que los hablantes no puedan y no hagan una distinción cognitiva entre sustancias y objetos. Es solo que la lengua no los obliga a clasificar cada forma nominal en una clase u otra. Es decir, los hablantes pueden ver los referentes como sustancias u objetos individualizados sin que la sintaxis del español los obligue a hacerlo. Si los hablantes ven a un referente como sustancia lo cuantifican en singular como en el ejemplo (3), y si lo ven como un objeto lo cuantifican en plural como en el ejemplo (2) (Gathercole & Min, 1997: 36).

Gathercole (2006) usó una tarea de juicio de gramática para determinar si los niños bilingües (español-inglés) de siete y nueve años, podrían usar señales sintácticas para distinguir los sustantivos de masa (como el arroz) de los sustantivos contables (como las tazas). La autora encontró que los bilingües más grandes y más fluidos actuaban como los monolingües en inglés, pero los niños bilingües más pequeños (incluso los que dominaban el inglés) prestaban poca atención a las señales sintácticas. Es decir, los bilingües más grandes usaban la información de manera efectiva y los bilingües más pequeños no usaban la información formal de manera tan efectiva como los monolingües, por lo tanto, estaban menos desarrollados en el uso de una función metalingüística específica en cada lengua.

2. LA MARCACIÓN NUMERAL EN MAYA

La funcionalidad de los clasificadores

Allan (1977) y Adams & Konklin (1973) mencionan que los clasificadores tenían una base cognitiva previa (o sustrato cognitivo), dentro de la cual estaban las siguientes características: sustancia, animacidad, nombres abstractos, forma (una dimensión saliente, bidimensional, tridimensional), consistencia (flexible, rígido, no-discreto), localización

¹¹En la variante del español hablado en el centro de México, es posible escuchar las formas plurales de algunas entidades de masa como agua (dame dos aguas de melón, refiriéndose al jugo), gente (muchas gentes).

(inherente, contingente). Asimismo, la mayoría de los clasificadores son motivados por la relación de personas con las entidades del mundo así como por las características físicas (pero no necesariamente) del referente tales como la forma, sustancia o la animacidad, aunque casi nunca el color porque es mucho más susceptible a ser percibido erróneamente pues varía en función de las condiciones de luminosidad, mientras que características como la forma o la consistencia permanecen constantes.

Esto sugiere que los criterios para determinar cómo se clasifican los objetos tienen una base experiencial que parte de la forma en la que nos relacionamos con el mundo y del mismo modo lo configuramos. En este sentido, los objetos pueden tener varias características sobresalientes pero depende de la comunidad lingüística que hable determinada lengua la elección de las características que serán relevantes.

Los clasificadores numerales en maya

Para contar o enumerar en maya (véase el trabajo de Athanasopoulos, 2006 para el caso de las lenguas asiáticas) se emplea un morfema adicional que acompaña el número y el referente. Este morfema adicional expresa o hace explícita información adicional sobre el referente. Por ejemplo, mientras que en español se puede decir “dos gatos” (número + sustantivo en su forma plural), en maya se debe decir ‘*ka’a-túul miis*’ “dos-ANIMADO gatos” (ejemplo 1). En otro ejemplo, se proporciona información sobre la forma y la sustancia del referente como en *óox-ts’íit kib* ‘tres LARGO-DELGADO cera’, es decir “tres velas”, véase el ejemplo 2.

(1) *ka’a-túul* *miis*
 dos-CLAS.ANIMADO gato
 “dos gatos”

(2) *óox-ts’íit* *kiib*
 tres-CLAS.LARGO-DELGADO cera
 “tres velas”

Es difícil saber cuántos clasificadores hay en maya debido a que son parcialmente productivos. En la Tabla 6 se presentan ejemplos de los clasificadores numerales más frecuentes.

<p>Totalidades (conjuntos)</p> <p>-<i>ts'it</i> 'forma unidimensional (largo y delgado)'</p> <p>-<i>wáal</i> 'forma bidimensional plana'</p> <p>-<i>p'éel</i> 'inanimado (formal y semánticamente no marcado)'</p> <p>-<i>túul</i> 'animado'</p> <p>-<i>kúul</i> 'planta viva (plantada) u otra planta socialmente significativa'</p>
<p>Conjunto de totales</p> <p>-<i>ts'áam</i> 'par'</p> <p>-<i>ts'áap</i> 'apilar (generalmente de elementos bidimensionales)'</p> <p>-<i>búuj</i> 'cortado a la mitad'</p>
<p>Partes del todo</p> <p>-<i>táan</i> 'lado, cara'</p> <p>-<i>tu'uk</i> 'esquina, borde'</p>
<p>Porciones del todo</p> <p>-<i>tíich</i> 'hebra'</p> <p>-<i>xóot</i> 'trozo'</p> <p>-<i>tíich</i> 'miembro'</p>
<p>Medidas</p> <p>-<i>lúuch</i> 'jícara completa' (media calabaza con 250-500 mililitros)</p> <p>-<i>méek</i> 'brazada'</p> <p>-<i>kúuch</i> 'el valor de la carga'</p> <p>-<i>ts'áak</i> 'valor de mecate (un mecate = 20 metros por 20 metros)'</p>
<p>Irregulares (sólo con <i>jun-</i> 'uno')</p>

-p'íit '(poco)'

-páay 'tipo de cosa (se usa para enfatizar contrastes)'

Tabla 6. Ejemplos de clasificadores numerales en maya

Tomado de Lucy (1992b: 48-49) y adaptación personal

En la actualidad los números mayas están en des-uso (a diferencia de otra lengua maya como el tzotzil en Chiapas, México, que se siguen usando la gran mayoría de los números (véase de León Pasquel, 1988). La gran mayoría de los hablantes (incluso los monolingües en maya) sólo reconocen y cuentan hasta el número tres (*óox*) e incluso raramente usan cuatro (*kan*) o cinco (*jo'*). Esto ha dado como resultado el uso de números del español con los clasificadores del maya, pero en una construcción ligeramente diferente: número + 3A-clasificador-VI + sustantivo como en (5) (véase también Lucy, 1992b,).

(5) *Seeis u-túul-ul miis*

seis 3A-CL-VI gato

“seis (animados) gatos”

Otro tipo de posible construcción (probablemente por el alto grado de bilingüismo maya-español) es omitir por completo el clasificador y usar opcionalmente el plural *-o'ob* como en (6). Es posible también omitir el clasificador con los préstamos numerales uno, dos y tres del español, aunque es raro como en (7). Probablemente, se deba a que los numerales uno, dos y tres aún se siguen usando en maya.

(6) *Seeis miis(-o'ob)*

Seis gato(-PL)

“seis gatos”

(7) *Doos miis(-o'ob)*

Dos gato(-PL)

“dos gatos”

Nótese que los ejemplos 6 y 7 al “parecer” están en maya, sin embargo, la forma gramatical de marcación nominal es del español: numeral + sustantivo + plural. Esta construcción, sobre todo con el plural, puede ser categorizada como

un calco sintáctico del español (Uth & Gutiérrez Bravo, 2018). Habría que explorar más ejemplos de hablantes bilingües en donde usen préstamos numerales del español.

La opcionalidad del plural

En maya los sustantivos léxicos se marcan en plural con el sufijo *-o'ob* (*miis'* “gato” vs. *miis-o'ob* “gatos”). El sufijo plural *-o'ob* es sintácticamente opcional, ya que no se requiere cuando hay otro indicador de multiplicidad de referentes en la frase nominal. Así se puede hablar de *ya'ab miis'* “muchos gatos” sin necesidad de sufijar al sustantivo con el plural. Una razón detrás de la opcionalidad del plural, es que en maya todo está considerado como “material” entonces de la misma forma que no tiene mucho sentido en español hablar de “muchas aguas” (en vez de mucha agua), los hablantes de maya no consideran relevante indicar el plural de forma sistemática. Además, al nivel lingüístico, el numeral ya determina si se trata de una sola o de varias entidades y hace opcional (y no obligatoria como en inglés o español) la marca de número (es decir el plural). Sin embargo, Lucy (1997: 49) señala que los hablantes de maya tienden a marcar más frecuentemente el plural en las entidades animadas (aunque esto no es obligatorio incluso cuando se hace referencia a múltiples referentes) y sólo muy ocasionalmente marcan con otro tipo de referentes.

En el ejemplo (8) se muestra que la marcación de plural es opcional tanto en los sustantivos como en los verbos, en donde se sabe que el sustantivo en cuestión es semánticamente plural porque se encuentra modificado por el numeral *óox* “tres”.

(8) *Óox-túul peek'(-o'ob) tun jaan-al(-o'ob)*

Tres-CLAS.ANIM perro-PL.3B PROG.3A comer-VI-PL.3B

“Tres perros están comiendo”

En esta sección se han presentado ejemplos típicos de los usos de los clasificadores en maya. Se ha mostrado que se siguen usando los clasificadores numerales, asimismo, el plural es opcional porque los clasificadores son indicadores de multiplicidad de referentes.

3. CONTRASTE DE LA MARCACIÓN NUMERAL EN MAYA Y ESPAÑOL

El maya y el español son lenguas tipológicamente diferentes, por lo tanto, tienen patrones diferentes de marcación numeral.

En primer lugar, como se explicó anteriormente, difieren en la obligatoriedad del plural en la marcación numeral. En español, los hablantes señalan obligatoriamente el plural para aquellas entidades discretas (vela/velas), pero no hay plural para aquellas entidades que se refieran a sustancias o materiales genéricos (ganado/*ganados; agua/*aguas). Este patrón de marcación contrasta con el inglés que también es una lengua que hace una distinción marcada entre términos generales contables, o de referencia dividida, como vaca, y términos generales no contables o de masa, como ganado. En cambio, los hablantes de maya señalan opcionalmente los plurales para un número comparativamente menor de sustantivos; no están obligados a hacerlo para ningún referente, aunque a menudo marcan el plural para objetos animados (Lucy, 1992b).

En segundo lugar, difieren en la forma de enumerar los referentes. En maya el numeral es acompañado de un morfema extra (clasificador) que proporciona información de la forma o material del referente y en español el numeral no va acompañado de ningún morfema extra. En español, al igual que en muchas lenguas indo-europeas, es el sustantivo (es decir, la palabra y no un clasificador) que carga la información semántica en cuanto a la forma o al tipo de entidad que se describe. Por ejemplo, aun cuando una vela está hecha de cera, no se considera (tal como en maya) como “un largo y delgado pedazo de cera”, sino que se usa otra palabra “vela” que a sí mismo se distingue de una “veladora”, etc.). En español los numerales modifican directamente los términos de referencia dividida (dos vacas), pero los términos de masa requieren una unidad adecuada de individuación a la que se adjunta el numeral (dos cabezas de ganado). En maya, en cambio, exige que todas las construcciones cuantificadas sean suplementadas con un clasificador numeral que típicamente proporciona información sobre la forma o la sustancia del referente (*jun-ts'íit kiib* “una larga-delgada cera”, es decir “una vela” o *ka'-ts'íit kiib* “dos largas-delgadas cera”, es decir “dos velas”) (Lucy & Gaskins, 2003: 247).

Se predice que estas diferencias de marcación numeral entre el maya y el español se reflejarán en la cognición de niños bilingües a la hora de clasificar objetos en una tarea no-verbal.

Pero antes de pasar a la evaluación cognitiva es importante una evaluación lingüística para conocer los usos de estas diferencias gramaticales.

4. EVALUACIÓN LINGÜÍSTICA

En esta sección se lleva a cabo una evaluación lingüística de la marcación numeral en maya y español. El objetivo es describir, en cada niño, el uso de los clasificadores en maya y el plural en español. La importancia de esta evaluación reside en que los hallazgos ayudarán a interpretar cualquier diferencia en la cognición y permitirá descartar que, en caso que no se observe el patrón de lenguaje en las respuestas cognitivas de los niños, no es porque no tengan el sistema adquirido a nivel lingüístico.

4.1. MÉTODO

4.1.1. MATERIALES

El diseño de la tarea empleada está inspirado en los trabajos de elicitación para obtener expresiones de relaciones espaciales desarrollados por Levinson y colegas en el Instituto de Max Planck de Psicolingüística en Nijmen (Holanda)¹². El objetivo central de esta tarea es conocer el uso de los clasificadores en maya y el plural en español. Para ello, se emplearon materiales de elicitación que consistieron en ocho grupos de quinteto de imágenes para el experimentador y ocho grupos de las mismas imágenes para los niños. Entre las imágenes que les corresponden a los niños hay una imagen objetivo (*target*) enmarcado en color rojo en donde se espera que usen ocho de los clasificadores más comunes en maya (-*wáal*, -*wóol*, -*ts'ít*, -*túul*, -*kúul*, -*kúuch*, -*ts'áap*, -*xéet*'). Estos clasificadores llevan vocal larga con tono alto, que tienen su origen en verbos transitivos monosilábicos y que su semántica se encuentra relacionada

¹²Para más información de los trabajos se puede consultar el manual, <http://fieldmanuals.mpi.nl/>

con el verbo que les dio origen (Sobrino Gómez, 2011). Por ejemplo, *xet* ‘romper’ dio origen a *-xéet* ‘para contar pedazos, fragmentos, retazos’; *kuch* ‘cargar’ dio origen a *-kúuch* ‘para contar cargas’.

La imagen objetivo comparte características con las imágenes alternas como se muestra en la Tabla 7.

Imagen 1 (Objetivo)	Numeral + clasificador + sustantivo léxico	<i>Ka'a-ts'it ja'as</i> “dos-largo.delgado plátanos (frutos)”
Imagen 2 Cambio en clasificador	Mismo número + diferente clasificador + mismo material (o relación de semejanza)	<i>Ka'a-kúul ja'as</i> “Dos-plantados plátanos (árbol)”
Imagen 3 Cambio en número (<4)	Diferente número + mismo clasificador + mismo material (relación de semejanza)	<i>Jun-ts'it ja'as</i> “Un-largo.delgado plátano (fruto)”
Imagen 4 Cambio en número (>4)	Diferente número + mismo clasificador + mismo material (relación de semejanza)	<i>Siinko u-ts'it-il ja'as</i> “Cinco 3A-largo.delgado plátanos (frutos)”
Imagen 5 Cambio en sustantivo	Mismo número + mismo clasificador + diferente material (o relación de semejanza)	<i>Ka'a-ts'it kiib</i> “Dos-largo.delgado cera (velas)”

Tabla 7. Características de los estímulos

En la Figura 5 se ilustra un set de quinteto de imágenes. Estas imágenes responden a la descripción anterior de la Tabla 7.

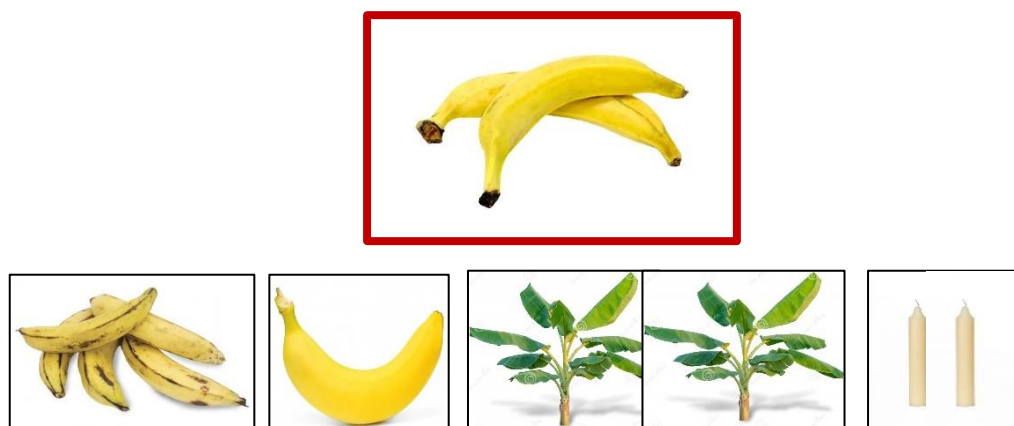


Figura 5. Set de quinteto de imágenes

4.1.1. PROCEDIMIENTO

Las imágenes de cada set se arreglaron en varios órdenes, de modo que las imágenes de los niños tengan un orden diferente al orden de las imágenes del aplicador. Recordemos que las imágenes enmarcadas (objetivos) de cada set les corresponden a los niños y las imágenes del aplicador ninguna están enmarcadas.

El aplicador les indicó a los niños que tanto ellos como él tienen las mismas imágenes y según la descripción que den de las imágenes enmarcadas (objetivos), el aplicador va a intentar buscarlas entre las suyas.

La pregunta de instrucción en maya y español fueron las siguientes.

Instrucción en maya:

A'aten ba'ax ka wilik te' footo máarkado de koolor chako' yo'osal in kaxtik máakamáak e ka wa'aliko'

Instrucción en español:

Dime qué vez en la imagen enmarcada en color rojo, para que yo pueda buscar entre las mías cuál de las imágenes estás describiendo

Supongamos que se está elicitando el grupo de imágenes de la Figura 5. La imagen objetivo son dos plátanos. Los dos posibles escenarios es que el niño responda correctamente o de una respuesta ambigua o poco clara. En el primer caso

supongamos que el niño diga *ka'-ts'íit/p'éel ja'as* “dos (alargados)-plátanos (fruta)”, que está correcto, por lo tanto se le muestra la imagen objetivo. En un segundo posible escenario el niño dice *ja'as* “plátano” que resulta ambiguo, entonces, se le muestra una de las imágenes alternativas: Imagen 2. *Ka'-kíul ja'as* “Dos-plantados plátanos (árbol)”; Imagen 3. *Jun-ts'íit ja'as* “Un-largo.delgado plátano (fruto)”; Imagen 4. *Siinko u-ts'íit ja'as* “Cinco 3A-largo.delgado plátanos (frutos)”. En un tercer escenario posible, supongamos que el niño solo dice *ka'-ts'íit/p'éel* se le muestra la imagen 5. *Ka'-ts'íit kiib* “Dos-largo.delgado cera (velas)”.

La intención de las cuatro imágenes alternativas es tratar de forzar a los niños a dar la mayor información posible de la imagen objetivo. Asimismo, esta tarea proporciona una idea del manejo y conocimiento de los clasificadores numerales en maya y también el plural en español.

Esta tarea les pareció muy interesante a los niños debido a que tomaban con humor (se reían) cuando no coincide la descripción de las imágenes con la imagen desplegada (de manera intencional) por el aplicador.

4.1.2. CODIFICACIÓN

Los resultados de esta tarea se transcribieron en el programa ELAN. Esto ayudó a categorizar a los niños en tres grupos coherentes: monolingües en maya a aquellos que respondieron la tarea únicamente en maya (9 niños); monolingües en español a aquellos niños que respondieron la tarea únicamente en español (3 niños); y bilingües aquellos que respondieron la tarea en maya y español (12 niños).

Los tipos de respuestas se puntuaron de la siguiente manera.

En maya se asignaron tres puntos a los tres elementos obligatorios en la marcación numeral. Los únicos clasificadores que se encontraron en los datos son: *-p'éel* (inanimado) y *-túul* (animado). El clasificador *-p'éel* se consideró como una respuesta gramaticalmente correcta para todos los estímulos en donde se esperaba el uso de los demás clasificadores, pero nos muestra que los niños están usando un conjunto limitado de clasificadores. Actualmente, el clasificador *-p'éel* se ha vuelto más neutral y los hablantes tienden a usarlo ‘por defecto’ si no quieren o no conocen

otro clasificador más preciso o relevante. Cada participante podía obtener tres puntos en cada estímulo y para los ocho estímulos un total de 24 puntos.

En español se evaluaron dos puntos que corresponden a los 2 elementos obligatorios en la marcación numeral. Cada participante podía obtener 2 puntos en cada estímulo y para los ocho estímulos un total de 16 puntos.

En la Tabla 8 se presenta con más detalle la codificación de los resultados.

Maya	<p>Numeral + morfema extra (clasificador) + sustantivo</p> <p>(1 punto) (1 punto) (1 punto)</p> <p>Ejemplo</p> <p><i>Óox-p'éel kib</i></p> <p>“tres-(inanimado)-velas”</p>
Español	<p>Numeral + sustantivo</p> <p>(1 punto) (1 punto)</p> <p>Ejemplo</p> <p>“Tres velas”</p>

Tabla 8. Codificación de los resultados lingüísticos

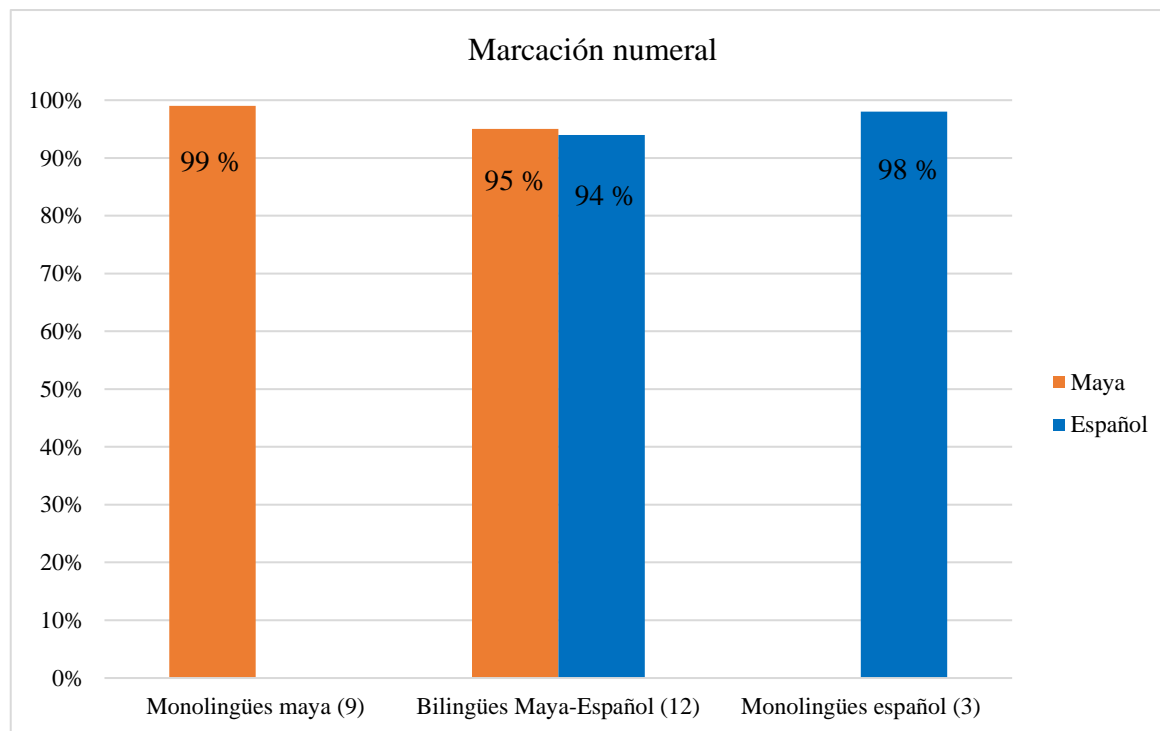
En la presentación de los resultados el total de puntos obtenidos de cada participante se convirtieron en porcentajes para facilitar la lectura comparativa entre los grupos de niños. Recordemos que en maya son 24 puntos para el total de estímulos que equivalen al 100 % y en español son 16 puntos para el total de estímulos que equivalen al 100 %.

4.2. RESULTADOS

El objetivo de esta evaluación lingüística es conocer el uso de los clasificadores en maya y el plural en español. Esta medida lingüística es importante para tener una idea del conocimiento de cada niño del sistema gramatical particular que van a utilizar para buscar los efectos cognitivos del lenguaje.

4.2.1. EL USO DE LOS CLASIFICADORES EN MAYA Y EL PLURAL EN ESPAÑOL EN LOS TRES GRUPOS DE NIÑOS

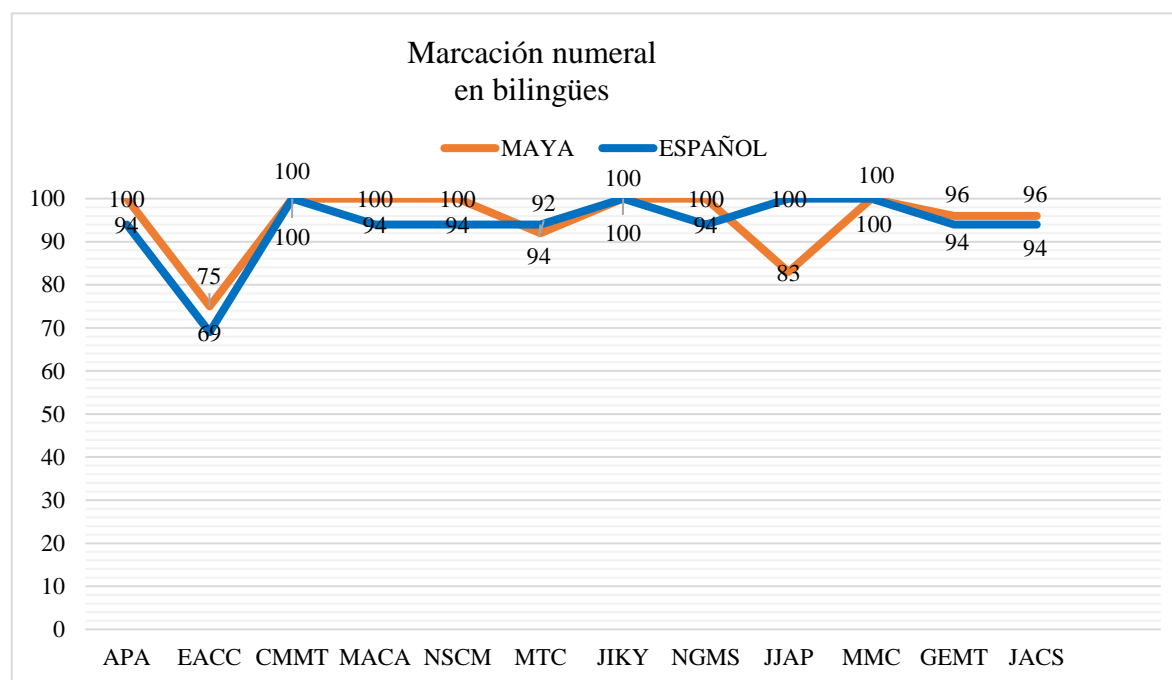
El primer resultado muestra que en los tres grupos de niños no hubo grandes diferencias en los usos de los clasificadores en maya y el plural en español. En la Gráfica 1, se presenta el patrón de respuestas de los niños bilingües en contraste con los niños monolingües en maya y español. La respuesta de los bilingües en maya (95 %) contrasta con la respuesta de los monolingües en maya (99 %) y la respuesta de los bilingües en español (94 %) también contrasta con la respuesta de los monolingües en español (98 %). Estos resultados indican que los niños en general están mostrando un buen manejo de los clasificadores en maya y el plural del español. Asimismo, es interesante notar que en general los niños están usando en maya el clasificador *-p'éel* para todos los estímulos en donde se esperaba el uso de los demás clasificadores (excepto para animados).



Gráfica 1. Frecuencia de marcación numeral en grupos de niños

4.2.2. EL USO DE LOS CLASIFICADORES EN MAYA Y EL PLURAL EN ESPAÑOL EN EL GRUPO DE NIÑOS BILINGÜES

El segundo resultado está enfocado particularmente al uso de los clasificadores en maya y el plural en español de cada niño bilingüe. En la Gráfica 2 se presentan los resultados individuales en maya y español. En general, los niños bilingües muestran un buen manejo de los dos sistemas de marcación de número del maya y español.



Gráfica 2. Frecuencia de marcación numeral en niños bilingües maya-español

Un análisis adicional con respecto a los sub-grupos de bilingües del capítulo 3 muestran que los bilingües equilibrados (APA, CMMT, MACA, JIKY, MMC, GEMT y JACS) obtuvieron promedios mayores en maya y español, mientras que en el grupo de bilingües dominantes en español (NSCM, MTC, NGMS y JJAP) notamos que JJAP obtuvo un promedio ligeramente menor en maya con respecto al grupo en general y el único niño dominante en maya (EACC) obtuvo un promedio menor en maya, pero en español tuvo un promedio aún menor.

4.2.3. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

Los resultados de esta tarea lingüística muestran que todos los niños fueron bastante competentes en el uso de clasificadores en maya y el plural en español. Una de las cosas interesantes en los resultados de los bilingües es que no hay realmente diferencias grandes en maya y español. Estos resultados contrastan con los resultados de los niños presentados en el capítulo 3, que muestran que las habilidades lingüísticas generales de los niños bilingües varían.

A la luz de los datos cualitativos encontramos datos muy interesantes. En maya, los niños en general están usando el clasificador *-p'éel* (entidades inanimadas) en los sets en donde se esperaba el uso de otros clasificadores y están usando el clasificador *-túul* (para entidades animadas) en uno de los sets en donde era la respuesta esperada, aunque encontramos casos de sustitución con *-p'éel*. Llama la atención ejemplos particulares como en 1) *ka'a-p'ée u-maata(il) chaay* “dos matas de chaya” en donde están usando *-p'éel* en lugar de *-kúul* (para plantas) y *maata(il)* se está usando como clasificador nominal. En corto, los niños, están reanalizando *ka'a-p'ée* como numeral y clasificador neutro, y *u-maata(il)* aun cuando en este caso se trata de otro tipo de clasificador, un clasificador nominal, pero tiene al nivel semántico una función semejante. En los datos se han identificado otros ejemplos similares como *ka'ap'éel u-boola(il) seera* “dos bolas de cera”. Este proceso de cambio de usos de los clasificadores probablemente sea por calco del español yucateco que se dice regularmente “dos matas de chaya” o “dos bolas de cera”. Pero se necesitan más datos en maya y español para comprender este proceso de cambio lingüístico.

Otro factor que lleva a este tipo de construcción es el re-análisis de *-p'éel* como un clasificador neutral y como un sufijo vacío semánticamente usado simplemente para construir números. Esto podría explicar la razón por la cual los hablantes más jóvenes sienten la necesidad de agregar un segundo tipo de clasificador que pone explícito el tipo de objeto contado. Otro ejemplo típico de este tipo de re-análisis es en *yéetel teechech* “contigo” en vez de *tawéetel* en el cual *yéetel* se reanaliza como una conjunción igual que “con” en español y no un compuesto de (*t-a-wéetel*, set Acompañero-SUF.POS.). Es decir, los hablantes jóvenes mayas consideran diferentes morfemas como palabras que como morfemas compuestos con un significado que se agrega y se refina.

Los resultados de esta evaluación lingüística ayudarán a interpretar diferencias en la cognición de los niños. Asimismo, si los niños no muestran el patrón de las lenguas en sus respuestas cognitivas no es porque no tengan el sistema gramatical de las dos lenguas, que claramente han mostrado un buen manejo.

5. EVALUACIÓN NO-LINGÜÍSTICA (COGNITIVA)

En esta sección se replica el trabajo comparativo de Lucy & Gaskins (2001, 2003) entre niños monolingües en maya y monolingües en inglés. El objetivo central de esta sección es estudiar cómo los niños bilingües (maya-español) llevan a cabo juicios sobre la clasificación de objetos de acuerdo al material y forma. Se desarrollaron estímulos propios en esta tarea, pero todo el procedimiento metodológico está basado en Lucy (1992b).

5.1. PREDICCIONES

El diseño de este estudio permitió estudiar efectos cognitivos en un conjunto de variables: 1) Comunidad lingüística; 2) Modo de administración; 3) Competencia lingüística e 4) Interacción entre competencia lingüística y modo de administración.

Se plantean predicciones en cada una de estas variables.

5.1.1. PREDICCIÓN 1. COMUNIDAD LINGÜÍSTICA

Whorf (1956) plantea que la percepción del “mundo real” es en gran medida construida sobre la base de los hábitos lingüísticos del grupo. Un caso concreto de que los hábitos lingüísticos de una comunidad conducen efectos cognitivos se observa en un estudio del espacio llevado a cabo por Pederson (1993) en donde muestra que dos comunidades lingüísticas (hablantes que viven en un contexto rural y hablantes que viven en un contexto urbano), pero que comparten la misma lengua (tamil) difieren en la cognición. El autor concluye que es necesario observar el uso habitual del lenguaje en contextos específicos que pueden conducir diferencias cognitivas.

Partiendo de esta premisa se espera que los hábitos lingüísticos de una comunidad (*speech community*) conduzcan también hábitos cognitivos de los hablantes de esas comunidades, que se reflejarían en la realización de tareas no-lingüísticas.

En relación a esto, se espera que en la Comunidad 1 (donde la lengua primaria es el maya) el tipo de categorización para agrupar objetos sea por el material y sea mayor que en la Comunidad 2 (donde la lengua primaria es el español).

5.1.2. PREDICCIÓN 2. MODO DE ADMINISTRACIÓN

Desde la teoría de “pensar para hablar” se ha planteado efectos Whorfianos en el lenguaje en uso (Slobin, 1996). Slobin propone que el lenguaje en uso tiene efectos cognitivos que lleva a los hablantes a prestar atención selectiva a ciertos rasgos de la experiencia cuando hablan de ella. El autor aclara también que los efectos se producen tanto en el momento en el que el hablante tiene que expresar sus pensamientos con palabras, como en el momento en el que tiene que escuchar para entender o traducir. Para Slobin, los hablantes descifran las palabras con un habla mental y no pueden pensar sin tener un lenguaje. Por lo tanto, el lenguaje mental determina su forma de pensar.

Partiendo de esta premisa teórica de Slobin la variable modo de administración ayudará a estudiar si la cognición de los niños del estudio cambia al hablar una lengua frente a otra. La predicción es que el contexto lingüístico inmediato conduce a una “cognición contextual-flexible”.

Bajo esta idea se espera que el número de objetos escogidos basados en el material sea mayor en el modo maya que en el modo español.

5.1.3. PREDICCIÓN 3. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Esta predicción se basa en la premisa que los bilingües tienen acceso a dos conceptos diferentes de una entidad o evento y, por lo tanto, podrían pensar en esa entidad o evento de manera diferente con respecto a los hablantes monolingües de cualquiera de las dos lenguas que conocen (Athanasopoulos & Kasai, 2008; Athanasopoulos et al., 2015; Bassetti,

2007). Esto quiere decir que los bilingües tendrán la oportunidad de consultar dos lenguas al realizar una tarea, mientras que los monolingües sólo tendrán la oportunidad de consultar una sola lengua.

El estudio de esta variable se centra principalmente en la pregunta que conduce este trabajo si ser bilingüe conduce efectos cognitivos sobre un dominio particular de la realidad. Por lo tanto, el resultado es la prueba más directa de los efectos de la relatividad lingüística en el bilingüismo.

Bajo esta premisa, se espera que el número de objetos escogidos basados en el material en los dos modos de lengua sea mayor en los monolingües en maya que en los bilingües (y, en especial los bilingües menos proficientes en maya).

5.1.4. PREDICCIÓN 4. INTERACCIÓN ENTRE MODO DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Esta predicción se basa en algunos trabajos que muestran flexibilidad cognitiva de los bilingües de acuerdo a la lengua en la que están realizando la tarea (Athanasopoulos et al., 2015). Bajo esta premisa se espera que el modo de administración de la tarea influya en las respuestas de los bilingües que en los monolingües.

En este caso se espera que el modo de administración de la tarea influya en las respuestas de los niños. Entonces, se espera que los bilingües muestren diferencias en el número de objetos escogidos por el material en el modo maya y español. Mientras que los monolingües no mostrarán diferencias en el número de objetos escogidos por el material en el modo maya y modo español.

En la Tabla 9 se presenta un resumen de las cuatro predicciones que conducen este capítulo.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre modo de administración y competencia lingüística
Enfoque centrado en la estructura (marcación de número)	En la Comunidad 1 se seleccionará más material que en la Comunidad 2.	En modo maya se seleccionará más material que en modo español.	Los monolingües mayas seleccionarán más material que los bilingües.	Los monolingües mayas seleccionarán más material en modo maya y español Los bilingües mostrarán diferencias en la selección de material entre el modo maya y español.

Tabla 9. Resumen de las predicciones

5.2. MÉTODO

En primer lugar, se presentarán los materiales y el procedimiento empleado en el entrenamiento de prueba. En segundo lugar se presentarán los materiales y el procedimiento empleado en el experimento. Para la aplicación de la prueba y el experimento se siguió la lógica del modo de administración tomada de la propuesta de “modo de lengua” que es el “estado de activación de las lenguas de los bilingües y los mecanismos de procesamiento del lenguaje en un momento dado” (Grosjean, 2013). En este sentido, la prueba y el experimento se aplicaron bajo la condición de modo maya y modo español en distintos días.

5.2.1. ENTRENAMIENTO DE PRUEBA

MATERIALES

La lógica de diseño de las triadas de prueba y el procedimiento fue con la ayuda de Gaskins (comunicación personal, 2019). En la Tabla 10 se pueden ver más detalles de los tres grupos de triadas: 1) objetos iguales; 2) objetos casi similares, y 3) objetos diferentes. Las respuestas correctas de cada grupo de triadas se alternaron de lado.

GRUPOS	IZQUIERDA	PIVOTE	DERECHA
Objetos iguales	Calceta verde y pequeña	Calceta verde y pequeña	Calceta verde y grande
	Tapa azul grande	Tapa azul pequeña	Tapa azul pequeña
Objetos más o menos similares	Marcador azul claro	Marcador azul oscuro	Marcador color café
	Lápiz de color morado y pequeño	Lápiz color rojo y grande	Lápiz color verde y grande
Objetos diferentes	Tapa roja grande	Tapa roja pequeña	Tapa azul pequeña
	Tres canicas pequeñas	Una canica pequeña	Una canica grande

Tabla 10. Triadas de objetos de pruebas

PROCEDIMIENTO

Los dos primeros grupos de triadas se incluyen para mostrarle al participante sobre qué base (similitud) tiene que agrupar los objetos, sin tener que darle instrucción verbal. El entrenamiento comienza con dos rondas de agrupar dos objetos idénticos y rechazar el tercer objeto no idéntico. Se le continúa presentando dos objetos que son similares en alguna dimensión (color o tamaño, pero no material o forma, que serán relevantes para el experimento real) junto con un tercer objeto que es diferente. Una vez que el participante muestra que entiende que tiene que agrupar objetos similares, se le pide que agrupe dos objetos donde cada una de las alternativas comparte un rasgo con el objeto pivote (nuevamente, color o tamaño, pero no material o forma), pero tampoco es más similar al pivote que el otro.

A través de estas tres etapas, el participante se entrena gradualmente para entender que la tarea requiere un juicio sobre cuál de las alternativas cree que es “más parecida” al pivote. Asimismo, permite que la tarea sea completamente no-verbal y también elimina las preocupaciones sobre cómo traducir la idea de “similitud” en maya y español.

Una vez que se ha presentado este entrenamiento, se procede a presentar las triadas del experimento en donde todos los objetos pivotes contrastan en la forma y el material con los objetos alternativos.

5.2.2. EXPERIMENTO

MATERIALES

El procedimiento del experimento se tomó de Lucy (1992b). Pero los objetos para formar las triadas fueron propias.

Los estímulos consistieron en 18 grupos de triadas de objetos reales. De los cuales un grupo de 9 triadas se emplearon en modo maya y otro grupo de 9 triadas se emplearon en modo español. Cada una de las triadas consistió en un objeto pivote y dos objetos alternativos (un objeto de la misma forma al pivote y un objeto del mismo material al pivote). En la Figura 6 se ilustran las triadas y la predicción de preferencia con base en la lengua: una triada consistió en un clavo

de metal como pivote, un pedazo de metal como la primera opción (mismo material) y un lápiz como la segunda opción (misma forma).

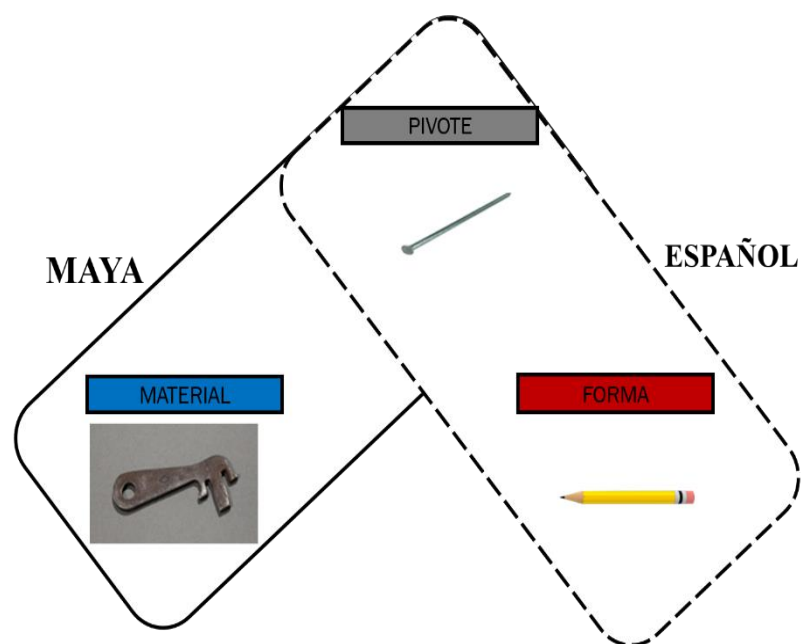


Figura 6. Diagrama del objeto pivote vs. objetos alternos

Predicciones para maya y español

En cada modo de lengua las triadas tuvieron dos órdenes de presentación. Los objetos alternos de cada triada se alternaron de lado de tal manera que en cada orden de presentación los objetos con material alternativo no siempre aparecieran de lado izquierdo. Estos ajustes son con el fin de que los niños elijan realmente el objeto alternativo basado en un juicio de similitud, y no sea una decisión aleatoria.

En la Tabla 11 se presentan los grupos de triadas empleadas en modo maya y español.

	Triadas de objetos		
	Pivote	Material alterno	Forma alterna
Modo Maya	Hoja de papel cuadrada color azul	Flor de papel crepe	Trapo cuadrado color rojo
	Servilleta de tela cuadrada	Gorra	Saco cuadrado de nailo
	Jícara redonda	Pedazo de jícara	Pelota color naranja
	Cristal triangular	Cristal cuadrangular	Regla de plástico triangular
	Tubo de cartón	Caja de cerillos	Tubo de plástico
	Palo corto	Trozo pequeño de madera	Vela
	Regla de plástico roja	Caja pequeña de plástico	Tira de cartón
	Jabón cuadrado	Jabón circular	Caja pequeña de cerillos
	Clavo de metal	Pedazo de metal	Lápiz
Modo español	Bejuco circular	Bejuco alargado	Cuerda circular
	Caja cuadrada de cartón	Cartón triangular color blanco	Caja cuadrada de plástico
	Tenedor de plástico color amarillo	Cuchara de plástico color blanco	Tenedor de metal
	Tira de tela color rosa	Camisa pequeña color blanca	Tira de papel color amarillo
	Hoja de papel circular	Libro pequeño	Lata circular
	Hule circular	Tira de hule	Tabla circular
	Cera circular	Vela	Unicel circular
	Vaso de cristal color morado	Taza de cristal transparente	Vaso de plástico color verde
	Y de plástico	Tubo de plástico	Y de madera

Tabla 11. Grupos de triadas usados para contrastar material vs forma como base de clasificación

PROCEDIMIENTO

El procedimiento del experimento se tomó de Lucy (1992b).

En el modo maya se les mostró de uno en uno el grupo de nueve triadas y se les fue preguntando en maya:

	<i>te' ka'apéela'</i> “de los dos de estos”	[señalando los dos objetos alternativos]
Pregunta principal:	<i>máakamáak kubin yéetel le lela'</i> “¿cuál va con este?”	[señalando el pivote original]
Pregunta alternativa:	<i>máakamáak unúup le lela'</i> “¿cuál es su ‘compañero?’”	[señalando el pivote original]

Tabla 12. Instrucción en maya

Una semana después se aplicó el experimento en modo español. Se siguió el mismo procedimiento del modo maya y la pregunta en este modo fue:

	“De estos dos”	[Señalando los dos objetos alternativos]
Pregunta principal:	“¿cuál se parece a este?”	[señalando el pivote original]
Pregunta alternativa:	“¿cuál es su ‘compañero?’”	[señalando el pivote original]

Tabla 13. Instrucción en español

A diferencia del entrenamiento de prueba, aquí no se les indico si estaban en lo correcto o no.

CODIFICACIÓN

Se les atribuye un punto a los participantes si escogen el material. Cada prueba es un punto. En cada modo de lengua cada participante tenía chance de obtener de 0-9 puntos. Para el análisis estadístico se tomó en cuenta el número de preferencias basadas en el material.

5.3. RESULTADOS

Los resultados estadísticos se basan en las tres variables: 1) Comunidad lingüística; 2) Modo de administración; 3) Competencia lingüística. El análisis de la cuarta variable 4) Interacción entre modo de administración y competencia lingüística, es sólo a nivel descriptivo.

5.3.1. PREDICCIÓN 1. COMUNIDAD LINGÜÍSTICA

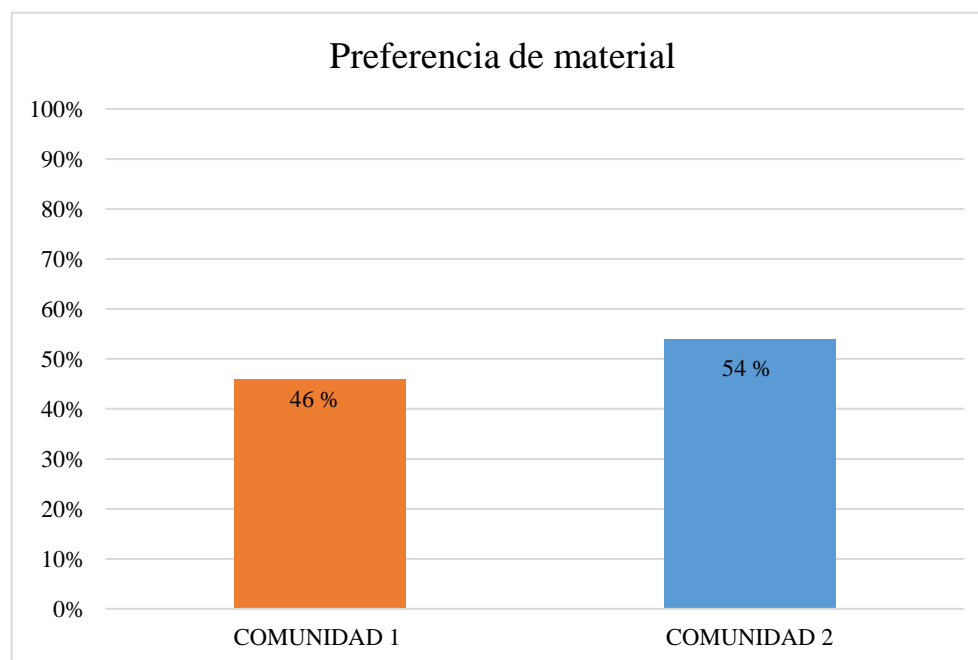
Recordemos que Whorf (1956) plantea que la percepción del “mundo real” es en gran medida construida sobre la base de los hábitos lingüísticos del grupo. Partiendo de esta premisa se espera que los hábitos lingüísticos de los hablantes de una comunidad conduzcan hábitos cognitivos que se reflejarán en la realización de tareas no-lingüísticas.

Bajo esta premisa la predicción es que el número de objetos escogidos por el material será mayor en la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) que en la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria).

Se realizó una prueba T para comparar las medias de las dos comunidades. El resultado no muestra diferencia entre las dos comunidades. En la Comunidad 1, la media de los resultados fue 8.17/18 y en la Comunidad 2, la media fue 9.75/18. Aunque parece que la media de la Comunidad 2 es más grande que la media de la Comunidad 1, en realidad no hubo diferencias estadísticas significativas entre las dos comunidades. La prueba T [$t(22)=.728$] muestra una significancia de $p: .474$. Esto nos indica que la hipótesis nula no puede ser rechazada. Se concluye entonces, que el número de material escogido por los niños de las dos comunidades es el mismo.

En la Gráfica 3, se presenta el patrón de respuestas de los niños de ambas comunidades. Los niños de la Comunidad 1, en promedio, eligieron el material el 46 % del tiempo. Los niños de la Comunidad 2, en promedio, eligieron el material el 54 % del tiempo. Estos valores oscilan entre el 50 % lo que muestra que los niños de ambas

comunidades respondieron al azar. Los resultados, en general, están mostrando una tendencia que va más hacia el patrón maya, similar al reportado por Lucy & Gaskins (2001, 2003) para niños que hablan maya (42 %), pero menos a los niños que hablan inglés (18 %), que en este caso contrasta con el español.



Gráfica 3. Porcentajes de preferencia de material como base de clasificación en las comunidades

Prueba T: $p=.474$ ($n=12$)

5.3.2. PREDICCIÓN 2. MODO DE ADMINISTRACIÓN

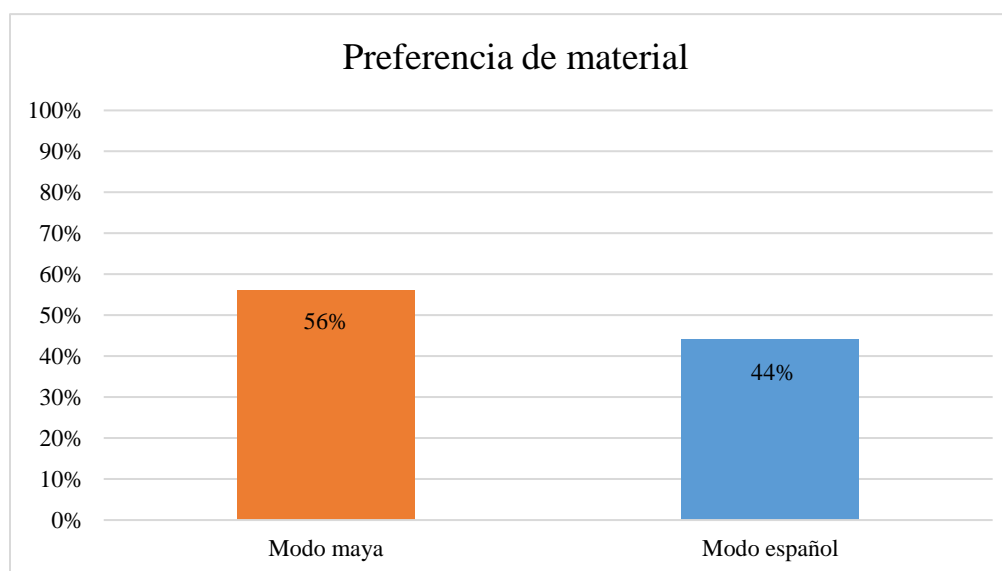
Desde la teoría de “pensar para hablar” se ha planteado efectos Whorfianos en el lenguaje en uso (Slobin, 1996). Partiendo de esta premisa teórica se espera que el sistema de significados de la lengua en uso muestre efectos cognitivos que se reflejará en la atención selectiva. Bajo esta argumento se espera que el número de objetos escogidos por el material sea mayor en modo maya que en modo español.

Se realizó una prueba T para comparar las medias entre el modo maya y el modo español. El resultado muestra diferencia entre ambos modos de lengua. En modo maya la media de selección de objetos por el material fue 5.04/9 y en modo español la media fue 3.92/9. La prueba T [$t(23)=2.126$] nos muestra una significancia de $p=.044$. Esto indica

que se rechaza la hipótesis nula. Se concluye entonces, que hay más selección de objetos por el material cuando los niños estaban en modo maya que cuando estaban en modo español.

En la Gráfica 4 se presenta el patrón de respuesta en modo maya y en modo español. En modo maya, en promedio, eligieron el material el 56 % del tiempo. En modo español, en promedio, eligieron el material el 44 % del tiempo. Estos resultados se parecen al patrón del maya cuando estaban en modo maya, pero menos al patrón maya cuando estaban en modo español.

Esta diferencia encontrada en el modo de administración sugiere que el contexto lingüístico inmediato conduce cambios en la cognición de los niños. Sin embargo, este efecto real de “pensar para hablar” de acuerdo a Slobin, se observa exclusivamente en los bilingües que son los que tienen hábitos lingüísticos en dos lenguas y por lo tanto, una “cognición contextual-flexible”. En el caso de los monolingües, obviamente no pueden “pensar” o “hablar” en la lengua en la que tienen habilidades pasivas, y por lo tanto, no tienen hábitos lingüísticos en dos lenguas que podrían conducir hábitos cognitivos. Esto también demuestra efecto general de la relatividad lingüística en los bilingües que pueden moverse en dos mundos “mundo del maya y mundo del español” según el contexto lingüístico.



Gráfica 4. Patrón de preferencia de material por modo de administración.

Prueba T: $p=.044$ ($n=24$)

5.3.3. PREDICCIÓN 3. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Los bilingües tienen acceso a dos conceptos diferentes de una entidad o evento y, por lo tanto, podrían pensar en esa entidad o evento de manera diferente con respecto a los hablantes monolingües de cualquiera de las dos lenguas que conocen (Athanasopoulos & Kasai, 2008; Athanasopoulos *et al.*, 2015; Bassetti, 2007; Cook & Bassetti, 2011). En este sentido, los monolingües sólo tendrán la oportunidad de consultar una sola lengua al realizar una tarea. Mientras que los bilingües tendrán la oportunidad de consultar dos lenguas. Estas diferencias se reflejarán en las respuestas de ambos grupos de niños, pues se asume que la(s) lengua(s) que saben los niños influirá(n) en su cognición.

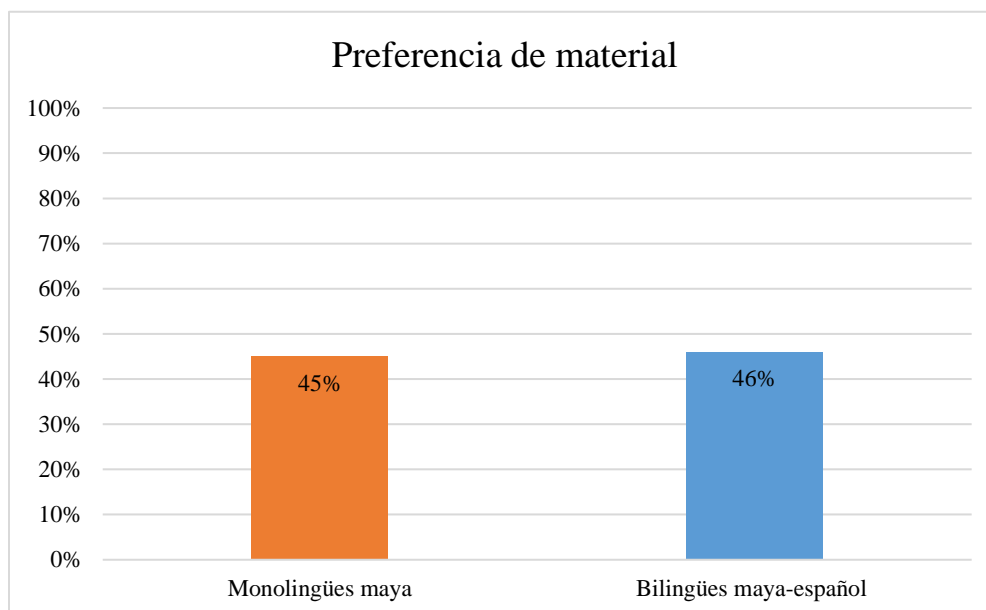
Bajo esta premisa teórica la predicción es que el número de objetos escogidos por el material en los dos modos de lengua será mayor en los monolingües en maya que en los bilingües.

El estudio de esta variable es el objetivo central de este trabajo interesado en estudiar si dos sistemas de significados afectan la cognición de niños bilingües. En este sentido, los resultados de esta variable es la prueba más directa de los efectos Whorfianos en el bilingüismo.

Pero antes de pasar a los resultados, las categorías de monolingüe y bilingüe se asignaron previamente en el capítulo 3 con base en las competencias lingüísticas generales de los niños que mostraron en la descripción de los videos.

Se realizó una prueba T para comparar las medias de los resultados entre el grupo bilingüe y monolingüe. Los resultados muestran que no hubo diferencias en las respuestas entre el grupo bilingüe y monolingüe. En el grupo bilingüe, la media de los resultados en la selección de material en los dos modos fue de 8.33/18 y en el grupo monolingüe en maya, la media de los resultados fue de 8.11/18. La prueba T [$t(19) = .094$] nos muestra una significancia de $p = .926$. Esto significa que no se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que los niños monolingües y bilingües no mostraron diferencias en la cognición.

En la Gráfica 5 se presenta el patrón de respuestas de los bilingües y monolingües. Los bilingües, prefirieron en promedio el 46 % de material. Los monolingües prefirieron en promedio el 45 % del material. Esto demuestra que los bilingües y monolingües escogieron en promedio el mismo número de objetos basados en el material de que estaban hechos.



Gráfica 5. Porcentajes de preferencia de material como base de clasificación entre los bilingües y monolingües.

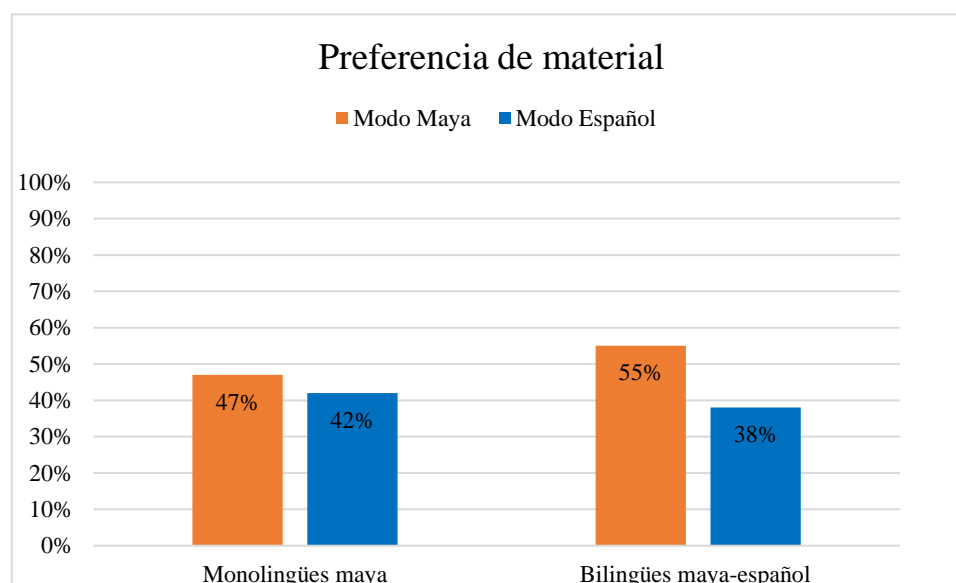
Prueba T: $p=.926$

5.3.4. PREDICCIÓN 4. INTERACCIÓN ENTRE MODO DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

El análisis adicional de esta variable está motivado por algunos trabajos que muestran flexibilidad cognitiva de los bilingües de acuerdo a la lengua en la que están realizando la tarea (Athanasopoulos et al., 2015).

Basado en los resultados de las predicciones 2 y 3 se observa un efecto de interacción entre el modo de administración y competencia lingüística. Dado que la muestra es pequeña se presenta únicamente un análisis descriptivo que sugiere un posible efecto cognitivo. Aunque se necesita una muestra más grande para predecir el efecto real de interacción entre estas dos variables.

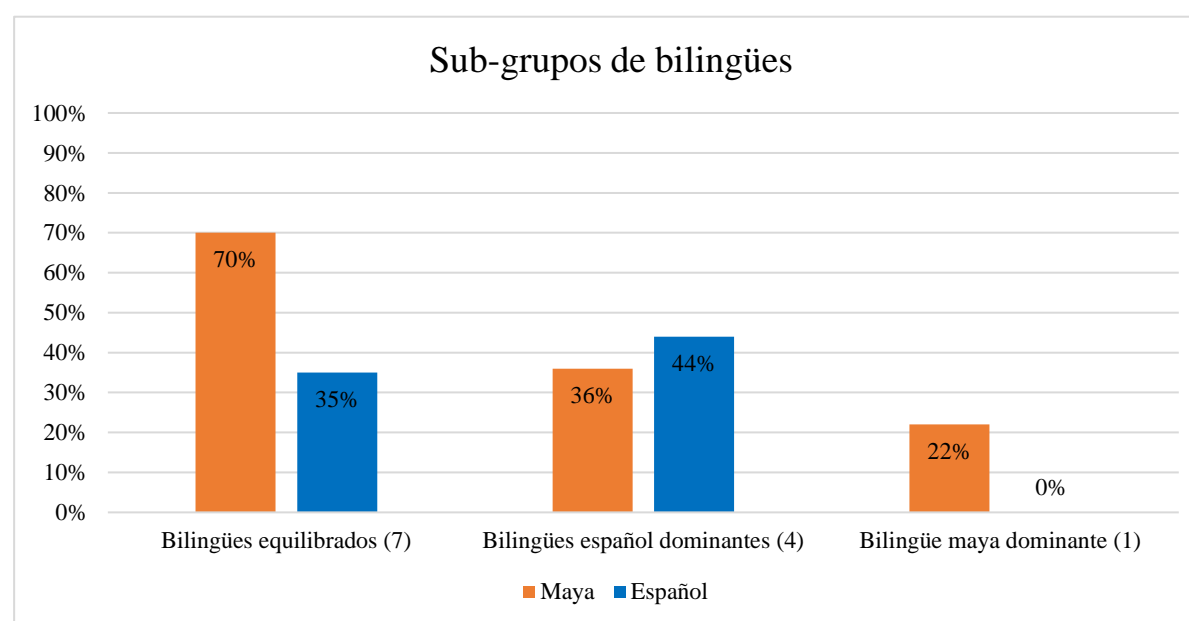
En la Gráfica 6 se presenta el patrón de respuestas de los monolingües y bilingües en los modos de lengua. El grupo monolingüe en maya no mostró diferencias grandes en la selección de material en los dos modos con una diferencia neta de 5 % a favor del modo maya, mientras que el grupo de bilingües notamos una gran diferencia entre los dos modos de lengua con una diferencia neta de 17 % en donde claramente seleccionaron más material en modo maya que en español. Estos resultados sugieren que la cognición de los monolingües en maya es invariable debido a que no mostraron diferencias en el modo de administración de la tarea. En contraste con la cognición de los bilingües que es más flexible porque mostraron diferencias en el modo de administración. Esto muestra que sí hay influencia del lenguaje sobre la cognición y se da más contextualmente de acuerdo a los “modos de lengua”, es decir, los bilingües muestran “cognición contextual-flexible” que los monolingües.



Gráfica 6. Preferencia de material en el modo de administración y por grupos de niños

Si se pasa del grupo general bilingüe a los tres sub-grupos de bilingües presentados en el capítulo 3, se observa que 7 niños de los bilingües equilibrados muestran el patrón predicho (diferencias entre el modo maya y español), mientras que sólo 2 de los 4 bilingües dominantes en español lo muestran y el niño dominante en maya no muestra un patrón claro.

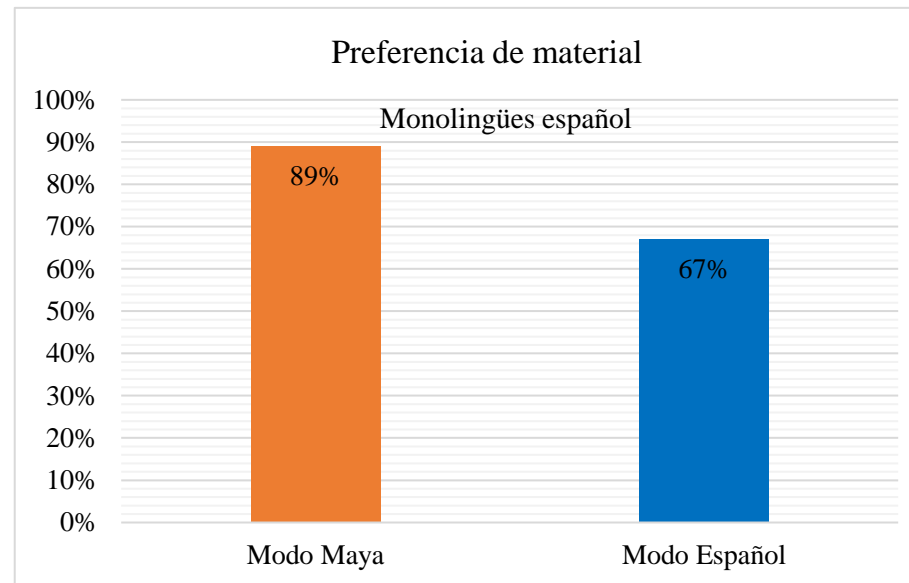
En la Gráfica 7 se observa que los bilingües equilibrados muestran una gran diferencia entre los dos modos de lengua (35 %) en donde claramente seleccionaron más material en modo maya que en modo español. Mientras que los bilingües dominantes en español muestran un patrón que no va en la dirección predicha. Este grupo favorece ligeramente el material en modo español que en modo maya (8 %). Estos resultados de este grupo de bilingües dominantes en español no es una sorpresa, ya que como se ha señalado sólo dos niños favorecieron la dirección predicha. El único niño maya dominante también mostró el patrón predicho. Aunque, la selección de material es mucho menor con respecto al grupo general o con hablantes monolingües.



Gráfica 7. Sub-grupos de bilingües maya-español

Por lo tanto, no sólo los promedios generales del grupo bilingüe muestran este patrón de flexibilidad cognitiva por modo como se ha presentado en la gráfica 6, sino que los resultados de los niños a nivel de sub-grupos sugieren también flexibilidad cognitiva.

Los tres niños monolingües en español (pasivos en maya) mostraron preferencia por el material. Estos resultados en general son difíciles de interpretar porque no se esperaba que mostraran una preferencia mucho más alta de material, cuando la predicción sería una preferencia más baja. Además, los pocos niños que conforman este grupo no permiten por el momento predecir la tendencia de las preferencias.



Gráfica 8. Preferencia de material en el grupo de niños monolingües en español

5.4. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

Lucy & Gaskins (2001, 2003) reportan que, para niños que hablan maya la preferencia para una clasificación basada en el material fue de 42 %, en contraste con los resultados para niños que hablan inglés que escogieron esta estrategia con un promedio de solo 18 %. La evaluación cognitiva conducida en este trabajo muestra que todos los niños seleccionaron mayormente clasificaciones basadas en el material, muy similar a los resultados reportados por Lucy & Gaskins para niños mayas.

En las variables estudiadas no se encontraron diferencias en la variable comunidad lingüística y en la variable competencia lingüística, pero se encontraron diferencias en la variable modo de administración. El estudio adicional de la variable interacción entre modo de administración y competencia lingüística sugiere flexibilidad cognitiva de los bilingües en los modos de lengua. Esta flexibilidad cognitiva se observa también en las sub-categorías de niños bilingües. Una limitación de este experimento se encuentra en la interpretación de las respuestas de los monolingües en español debido al número muy reducido de participantes. Estos niños mostraron inesperadamente una preferencia mucho mayor por el material en general, cuando la predicción era una preferencia por la forma. Queda pendiente una

exploración con una muestra más grande para ver si esta tendencia es general o si no es significativa y sólo es el resultado de la muestra muy pequeña.

6. DISCUSIÓN DEL CAPÍTULO

Los objetivos de este capítulo fueron tres: 1) describir las diferencias gramaticales de marcación numeral entre el maya y español; 2) medir las competencias de los niños en el uso de los clasificadores en maya y el plural en español; y 3) estudiar cómo los niños llevan a cabo juicios de similitud de la clasificación de objetos de acuerdo al material y forma.

El maya es una lengua con clasificadores numerales y la marcación de plural es opcional para un número comparativamente menor de sustantivos, aunque a menudo se marca el plural para objetos animados (Lucy, 1992b). Mientras que el español es una lengua sin clasificadores numerales y la marcación de plural es obligatoria en entidades discretas como vela/velas. Pero no se marca el plural para sustancias o materiales genéricos como ganado/*ganados. Este patrón de marcación del español contrasta con el inglés que también es una lengua que hace una distinción marcada entre términos generales contables, o de referencia dividida, como vaca, y términos generales no contables o de masa (véase Lucy, 1992b).

Estas diferencias de marcación numeral entre el maya y el español deberían reflejarse en la cognición de los hablantes bilingües al momento de realizar una tarea cognitiva de clasificación de objetos.

Los resultados de la evaluación lingüística muestran que todos los niños tuvieron pocos errores en el uso de los clasificadores en maya y el plural en español. En este sentido, todos los bilingües eran competentes en esta forma gramatical así como los monolingües en cada una de sus lenguas. En general, se observa el uso reducido del sistema de clasificadores del maya (se está usando de manera generalizada únicamente *-p'éel*, para inanimado y *-túul*, para animado). Estos resultados indican que hay una competencia en la estructura gramatical en las dos lenguas. No se observa un cambio en el nivel estructural del maya, pero sí el uso reducido del número de ítems léxicos de los clasificadores.

Los resultados de la evaluación cognitiva muestran que todos los niños favorecieron el material en la clasificación de objetos. En las variables estudiadas no se encontraron diferencias en la variable comunidad lingüística y competencia lingüística, pero se encontró diferencias en la variable modo de administración. El análisis de una cuarta variable muestra interacción entre el modo de administración y competencia lingüística.

La variable comunidad lingüística indica que los hábitos lingüísticos entre la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) y la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) no conducen diferencias de hábitos cognitivos. Las dos comunidades aunque tengan distintas lenguas primarias, favorecieron en promedio clasificaciones basadas en el material. En la variable competencia lingüística, los bilingües no consultaron ambas lenguas para la realización de la tarea, sino emplearon el sistema de significados del maya así como los monolingües en maya. Esto se reflejó que tanto los bilingües y monolingües prefirieron clasificaciones basadas en el material.

El empleo de la variable modo de administración permite explorar efectos cognitivos del contexto lingüístico inmediato desde la perspectiva de la hipótesis de “pensar para hablar” de Slobin (1996). En este trabajo se plantearon dos escenarios donde se pueden explorar los efectos del “pensar” para “hablar”: 1) la primera básica, un contexto donde se está usando el lenguaje para expresar lo que se quiere (“pensar para hablar”); 2) la segunda, es un tipo de “pensar en un entorno lingüístico” determinado por un contexto en donde el hablante escucha la lengua para pensar como el caso de los modos de lengua. En este sentido, el empleo de los modos de lengua es una herramienta importante para explorar si el contexto lingüístico cambia la cognición (“pensar” en término de Slobin).

Los resultados de la variable modo de administración muestran que el patrón de respuestas favorecieron la clasificación de objetos basados en el material en modo maya que en modo español. Lo que indica que los niños son sensibles al contexto lingüístico inmediato en la realización tareas. Sin embargo, este efecto real de los modos de lengua se observa en los bilingües que son los que tienen hábitos lingüísticos en dos lenguas y por lo tanto, un “cognición contextual-flexible. Mientras que los monolingües no pueden “pensar” o “hablar” en la lengua en la que solo tienen capacidad pasiva. En general, al “ser bilingües pasivos” es probable que cambien momentáneamente la cognición acorde al modo de administración de la tarea. Sin embargo, no se puede interpretar como un efecto de

“pensar para hablar”, sino está determinado por un conjunto de expectativas (*expectation sets*¹³) sobre cómo deben tomar decisiones cuando escuchan el maya o español. Estas diferencias de efectos entre el grupo bilingüe y monolingüe se observan mucho mejor en el análisis entre el modo de administración y la competencia lingüística.

En la variable interacción entre modo de administración y competencia lingüística los bilingües en particular mostraron diferencias en sus respuestas entre el modo maya y modo español. Cuando estaban en modo maya prefirieron mayormente respuestas basadas en el material que en el modo español. Este patrón fue particularmente fuerte en los bilingües equilibrados. Mientras que los monolingües no mostraron diferencias grandes entre los dos modos. Estos hallazgos muestran que los monolingües tienen una estructura cognitiva invariable que usan en los dos modos y los bilingües tienen una cognición contextual-flexible determinado por el contexto lingüístico. Esta flexibilidad cognitiva que muestran los bilingües también lo han notado Peal & Lambert (1962) en hablantes bilingües inglés-francés. Los autores señalan que cuando los bilingües cambian de código están mostrando flexibilidad lingüística, pero también es una estrategia que les permite la resolución de un problema durante el acto comunicativo. Esto quiere decir que cuando tienen problemas en una lengua, pensar en la otra lengua les puede ayudar a que la comunicación continúe. Esta teoría ha contribuido en la literatura con la idea que los bilingües tienen ventajas con respecto a los monolingües, por ejemplo, en la flexibilidad cognitiva (Díaz & Klingler, 1991).

Los resultados de los monolingües en español son difíciles de interpretar porque mostraron inesperadamente una preferencia mucho mayor de clasificaciones basadas en el material cuando la predicción sería una preferencia menor. Habría que explorar con una muestra más grande para tener una interpretación clara de estos resultados.

El estudio de este “enfoque centrado en la estructura” muestra que se conservan representaciones cognitivas que conduce el sistema gramatical del maya como se ha reportado por Lucy (1992b) y Lucy & Gaskins (2001, 2003). Es decir, hay un efecto de relatividad lingüística general que se mantiene en los niños monolingües, e incluso en los

¹³En psicología los conjuntos (sets) son expectativas sobre experiencias que hacen que los individuos sean más propensos a comportarse de cierta manera en base a experiencias pasadas. Este conjunto de expectativas hacen que las personas sean más propensas a notar o percibir ciertos tipos de información e incluso los alienta a tomar ciertas decisiones. Consultado en Wayne (2008). *Psychology: Themes and Variations*. Cengage Learning.

bilingües. Este efecto general, está relacionado al contexto cultural y lingüístico, pues todos los niños viven en pueblos mayas con hábitos mayas y escuchan maya. Pero también, hay un efecto moderado de la hipótesis de pensar para hablar en los bilingües en donde el modo de lengua influye en las respuestas cognitivas (pero no lo suficiente como para eliminar el efecto básico de la relatividad lingüística). Finalmente, este capítulo muestra que el “el hábito cognitivo” que conduce la lengua maya se conserva y los bilingües son los que se mueven en dos tipos de “hábitos cognitivos” que conducen los “hábitos” de hablar maya y español.

CAPÍTULO 5

MARCO DE REFERENCIA ESPACIAL, GESTOS CO-VERBALES Y COGNICIÓN EN NIÑOS MAYAS

Un marco de referencia espacial es un sistema de coordenadas que se utiliza cuando se habla de la ubicación de unos objetos en relación a otros. Los marcos de referencia espacial se pueden clasificar en tres tipos principales: el marco relativo, centrado en la perspectiva del observador para definir el sistema de coordenadas como en “el perro está a la derecha de la casa” (desde mi/tu perspectiva); el marco intrínseco, centrado en las coordenadas del objeto, determinado según sus “rasgos inherentes” –lados del objeto, forma- como en “el perro está delante de la casa” (si se entiende que delante de la casa se refiere a la región de espacio más cercano al frente inherente de la casa); el marco absoluto, centrado en el entorno ambiental, por ejemplo, las direcciones cardinales como en “el perro está al sur de la casa”, está localizando el objeto (perro) dentro de un sistema de coordenadas centrado en las direcciones cardinales (sur, norte, este, oeste) (Levinson, 2003).

En estudios trans-culturales se ha mostrado que las diferentes lenguas emplean distintos marcos de referencia espacial (Brown & Levinson, 1993; Levinson, 2003; Majid et al., 2004; Meakins et al., 2016, y otros). En lenguas occidentales como el inglés y el holandés se ha mostrado que la descripción espacial se basa principalmente en términos centrados en el punto de vista del observador (relativo). Mientras que en lenguas australianas como el Guugu Yimithirr (Haviland, 1993, 1998) y Arrernte (Wilkins, 1989) no cuentan con términos para “derecha” e “izquierda” y dependen casi exclusivamente de las direcciones cardinales (absoluto) para las descripciones de espacio en pequeña escala (*tabletop space*).

En el contexto de las lenguas mesoamericanas se ha mostrado también que prefieren describir el espacio usando estrategias basadas en las direcciones cardinales (absoluto) que en las direcciones basadas en el punto de vista del observador (relativo) tanto a pequeña escala como a gran escala (Bohnenmeyer et al., 2015; Levinson, 2003; O’Meara & Pérez-Báez, 2011). Estas diferencias de codificación lingüística afectan la forma en que sus hablantes piensan sobre el espacio (Levinson, 2003; Levinson & Wilkins, 2006; Majid et al., 2004).

El estudio de este “enfoque centrado en el dominio” permite explorar si el sistema diferente de descripción espacial entre el maya y español conduce efectos cognitivos. El estudio de este enfoque contrasta con el estudio del capítulo anterior centrado en los efectos cognitivos que conduce la estructura gramatical de una lengua.

El objetivo de este capítulo es estudiar cómo los niños bilingües llevan a cabo una tarea no-lingüística de memoria espacial de acuerdo a un marco geocéntrico (absoluto) y egocéntrico (relativo). Las varias tareas propuestas ambicionan a considerar las representaciones lingüísticas, los gestos co-verbales y las representaciones cognitivas.

El capítulo se compone de cuatro secciones. En la primera sección, se brinda información general de los estudios trans-culturales que han argumentado que las estructuras que utilizan las lenguas para codificar las relaciones espaciales influyen en la forma en que se conceptualiza el espacio. La revisión teórica se centra particularmente en el patrón de preferencia lingüística y cognitiva reportados en maya y español. Pero también se revisan trabajos que han estudiado a hablantes expuestos a más de una lengua con sistemas diferentes de descripción espacial. En la segunda sección, se presentan los resultados de una evaluación lingüística con dos tareas lingüísticas: 1) una tarea de conocimiento lingüístico de los términos espaciales egocéntricos y geocéntricos en maya y español, y 2) una tarea de localización espacial para conocer la preferencia lingüística y gestual de los marcos de referencia. En la tercera sección, se dan a conocer los resultados de una tarea no-lingüística (cognitiva) para evaluar las representaciones cognitivas del espacio. En la última sección, se presenta la discusión general del capítulo.

1. MARCO DE REFERENCIA ESPACIAL

El concepto de marco de referencia espacial –originado en las teorías gestálticas de la percepción- se define como un sistema de representación que proporciona las coordenadas cuando se habla de la ubicación de unos objetos entre-sí (Tversky, 1996).

Levinson (1996) plantea que se pueden distinguir tres tipos de marcos de referencia espacial: el intrínseco, el relativo y el absoluto. En este trabajo se utiliza el término egocéntrico en lugar de relativo y geocéntrico en lugar de absoluto. Le Guen (2011) siguiendo a Lucy (1998: 106-107) menciona que los términos relativo y absoluto son

confusos. Cualquier localización espacial siempre está en una posición relativa porque está en relación a algo, incluso, las direcciones cardinales se dan en relación con la posición del suelo y a veces desde la posición del hablante (por ejemplo, podemos usar el término “norte” desde donde estamos). El término “egocéntrico” es más explícito al referirse directamente al punto de vista del hablante. Asimismo, el uso del término “geocéntrico” según Levinson (en Lucy, 1998) es más amplio que el “absoluto” porque puede involucrar direcciones cardinales, incluso, puntos topográficos como las montañas, el cauce de ríos, etc.

Marco intrínseco

Es un sistema de coordenadas centrada en el objeto, determinadas según sus rasgos inherentes –lados del objeto, forma y otros-. De acuerdo a la Figura 7, la pelota (Figura) está detrás de la silla (Fondo). En este ejemplo en particular se puede usar –detrás- porque la silla en sí tiene una estructura intrínseca determinada por su frente y espalda, si no tuviera esa estructura, lo único que se podría decir es que la pelota está “a lado” o “cerca” de la silla. En otro ejemplo donde no hay una estructura intrínseca como “la pelota está frente al árbol” al parecer es intrínseco, pero en realidad es egocéntrico, es decir, está en el lado del árbol más cercano a mí.



Figura 7. Marco intrínseco

(Levinson, 1996).

Marco egocéntrico (relativo)

Está basado en proyecciones desde el punto de vista del propio hablante, es decir, desde la proyección de sus propias coordenadas corporales izquierda-derecha. De acuerdo a la Figura 8, la pelota (Figura) está a la derecha de la silla (Fondo), pero de acuerdo a las coordenadas del hablante. Este marco de referencia permite transformar las coordenadas vistas desde la perspectiva del observador mediante la rotación en 180 grados.

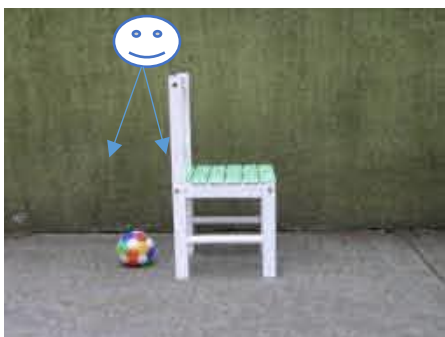


Figura 8. Marco egocéntrico

(Levinson, 1996).

Marco geocéntrico (absoluto)

Está basado a puntos orientativos fijos como pueden ser los puntos cardinales. De acuerdo a la Figura 9, la pelota (Figura) está al norte de la silla (Fondo) o características del entorno como la inclinación de las montañas (cuesta arriba/cuesta abajo) o la dirección de los vientos o las lluvias, etc.

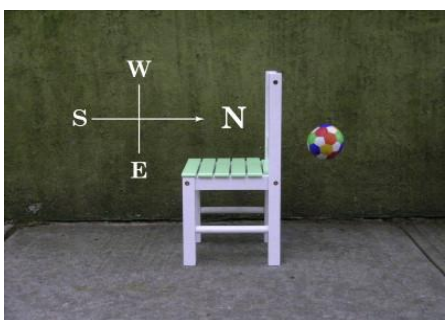


Figura 9. Marco geocéntrico

(Levinson, 1996).

Las lenguas del mundo usan básicamente estos tres sistemas o estrategias para organizar el espacio.

1.1. LA DISTRIBUCIÓN TIPOLÓGICA DE LOS MARCOS DE REFERENCIA

En investigaciones trans-culturales se han mostrado que las lenguas del mundo disponen de distintos recursos lingüísticos para representar el espacio (Pederson et al., 1998).

En la revisión teórica de esta sección se utilizarán los términos egocéntrico y geocéntrico como se ha indicado con anterioridad, aunque los autores usen tradicionalmente los términos relativo y absoluto de Levinson (1996, 2003). En la mayoría de las lenguas indoeuropeas (por ejemplo, el inglés y holandés) para describir el espacio utilizan preferentemente el marco de referencia egocéntrico (relativo) con términos conceptuales como izquierda y derecha (Brown & Levinson, 2000; Majid et al., 2004). Por ejemplo, los hablantes de inglés podrían producir oraciones como “la abeja está al norte de tu hombro” (intentando referenciar el norte) en una descripción espacial a pequeña escala, aunque normalmente no usarían tal producción. Sino preferirían decir algo como “la abeja está en tu hombro izquierdo” (Núñez & Cooperrider, 2013).

En lenguas Australianas (por ejemplo, Arrernte, Longgu y Guugu Yimithirr) simplemente no tienen términos espaciales para izquierda y derecha que se extienda su uso más allá de las partes del cuerpo. Los términos para “mano izquierda” y “mano derecha” son estrictamente términos de las partes del cuerpo como “nariz” y “boca” y usados en un sentido intrínseco (y nunca para proyección según un marco egocéntrico). Esto significa que es imposible para un hablante de Arrernte decir “el hombre está a la izquierda del árbol” (Pederson et al, 1998: 571), sino usaría términos geocéntricos como los puntos cardinales “el hombre está al norte del árbol”.

En otras lenguas como la lengua Belhare, Hailom, Kgalagandi y Tamil, los hablantes emplean marcos de referencias mixtos. Pederson (1993) reporta que la lengua tamil (dravidiano del sur) tiene todos los términos de las direcciones cardinales así como los términos egocéntricos derecha-izquierda. Pero el uso lingüístico de estos términos varía ampliamente dependiendo de la sub-comunidad a la que pertenecen los hablantes.

Pederson empleo dos tareas para mostrar el uso mixto de los marcos de referencia. La primera tarea es la de -hombre y árbol (*man-and-tree*)-, que es una tarea verbal diseñada para determinar qué sistema de marco de referencia utilizan los hablantes de una lengua en particular (Levinson et al., 1992). La segunda tarea es la de animales en fila (*animals in a row*) que es una tarea no-lingüística (cognitiva) basada en el paradigma de la rotación y evalúa la influencia de los marcos de referencia en la memorización de una configuración espacial. La predicción es que los

hablantes que usen los términos geocéntricos darán respuestas consistentemente geocéntricas en la tarea de memoria espacial con respecto a aquellos que usan los términos egocéntricos.

Los resultados de las tareas muestran que los tamiles que usaron el sistema geocéntrico en la tarea verbal no dieron respuestas consistentemente geocéntricas en la tarea no-verbal como se esperaba, sino dieron consistentemente respuestas egocéntricas. Los tamiles que usaron el sistema egocéntrico en la tarea verbal dieron respuestas consistentemente egocéntricas. El autor señala que es importante hacer más estudios para comprender por qué más de la mitad de los tamiles lingüísticamente geocéntricos eligieron el marco egocéntrico en lugar del marco geocéntrico.

Pederson concluye que no se debería asumir que las diferencias entre las poblaciones se basan solo en los recursos gramaticales o léxicos de las lenguas (Hymes, 1966; J. A. Lucy, 1996), sino se debería observar el uso habitual del lenguaje de hablantes individuales en contextos específicos. Por ejemplo, la mayoría de los hablantes egocéntricos del distrito de Madurai viven en la ciudad de Madurai y la mayoría de los hablantes geocéntricos del mismo distrito viven en zonas rurales.

El estudio de Pederson, en particular, es relevante para este estudio por dos razones: el maya tiene los tres sistemas (intrínseco, geocéntrico y egocéntrico) y la población bilingüe maya-español tiene todos los sistemas disponibles en cada una de las dos lenguas. Por lo que es una oportunidad para estudiar si los “hábitos de uso” de cada sistema influyen en la cognición, aun cuando este estudio se enfocará sobre los marcos egocéntrico y geocéntrico.

Hasta aquí las lenguas mencionadas usan el marco geocéntrico, geocéntrico y casos mixtos, pero otras lenguas como el Kilivila usan únicamente el marco de referencia intrínseco (véase Danziger, 1999, en el caso del mopán (maya)).

En la Tabla 14 se presenta un resumen de la distribución tipológica de los marcos de referencia en las lenguas que han sido estudiadas. En todas las lenguas existe el marco intrínseco. Pero podemos determinar tres categorías de lenguas según las preferencias de sus hablantes: (1) preferencia por el marco de referencia egocéntrico; (2) preferencia por el marco de referencia geocéntrico; (3) casos mixtos en el cual existen varios marcos en uso y (4) el marco de referencia intrínseco.

Tipo de Marco de Referencia	Lengua
<p>Egocéntrico Información derivada del participante (e intrínseca)</p>	<p>Japonés (dudoso) Inglés (indo-europeo) Holandés (indo-europeo)</p>
<p>Geocéntrico Información derivada geo-cardinal (e intrínseca)</p>	<p>Arrente o Arándica (de la familia Pama-Nyungan en Australia) Longgu (de la familia de las lenguas salomoneses, en Australia) Guugu Yimithirr (de la familia Pama-Nyungan en Australia)</p>
<p>Casos mixtos (Egocéntrico y geocéntrico) Información del participante y geo-cardinal (e intrínseco)</p>	<p>Belhare (de la familia Tibeto-Birmano, habladas en varias regiones como India, Nepal, Pakistán y otras regiones) Hailom (de la familia Khoasiana hablada en África austral y Tanzania) Kgalagadi (de la familia Bantú que se habla en Botswana, a lo largo de la frontera con Sudáfrica) Tamil (de la familia dravidiano hablada en India)</p>
<p>Únicamente intrínseco</p>	<p>Kilivila (de la familia de lenguas Austronesias hablada Papua Nueva Guinea)</p>

Tabla 14. Agrupación de lenguas por tipo de información de acuerdo a la tarea *men-and-tree* (hombre-y-árbol)

Tomado de Pederson et al., 1998: 572 y adaptación del autor.

Las lenguas utilizan diferentes tipos de marcos de referencia para describir las relaciones espaciales y en su gran mayoría se alinean con las representaciones cognitivas. Sin embargo, los marcos de referencia tienden a ser usados en conjunción con los gestos que brindan también información espacial, a menudo para complementar o aclarar el significado de la expresión lingüística empleada (Dasen et al., 2009). Por ejemplo, se ha reportado que la orientación

de los gestos de hablantes de lenguas que utilizan el marco de referencia absoluto es también absoluta (Haviland, 1993).

1.2. LOS GESTOS CO-VERBALES EN LOS MARCOS DE REFERENCIA

Muchos estudios que toman en cuenta los gestos espaciales, no han sido plenamente dedicados al estudio de estos gestos, sino que vinieron como complemento de un estudio sobre la cognición espacial. Por lo tanto, varios autores han rescatado varios tipos de observaciones al respecto.

Levinson (2003) por ejemplo, pone énfasis en la amplitud de los gestos. El autor distingue los tipos de gestos que se podrían originar cuando se utilizan los marcos de referencia espacial. Los gestos que se originan cerca del cuerpo los denomina relativos (egocéntricos) y los que se originan lejos del cuerpo los denomina absolutos (geocéntricos). Levinson precisa que:

“los gestos absolutos son grandes, con los brazos extendidos, lo que permite una observación precisa de los ángulos representados. A diferencia de nuestros gestos occidentales, ocurren en todas las direcciones, por ejemplo, detrás del cuerpo (pag. 244)...lo gestos absolutos son grandes y expansivos. Están hechos con los brazos totalmente extendidos, y por lo tanto, se encuentran naturalmente fuera del tronco. Esto contrasta con los datos...para hablantes de inglés americano (se dice que es el mismo para hablantes de otras lenguas europeas), donde la gran mayoría de los gestos ocurren justo enfrente del tronco” (Levinson, 2003: 252).

Sin embargo, la amplitud de los gestos no es un criterio definitivo y un rasgo fundamental en el uso del marco de referencia, sino es la orientación. Por lo tanto, (Schegloff, 1984) menciona que los hablantes de inglés norteamericano (una lengua que emplea un sistema egocéntrico) para referir a las entidades pueden apuntar en el espacio sin considerar su posición real. Schegloff nota que si el lugar referido no es visualmente accesible no es necesario apuntar la dirección real del referente en relación a la escena de conversación. Por ejemplo, dos personas que se refieren al mismo lugar

mientras hablan, apuntan en diferentes direcciones (Schegloff, 1984: 280). McNeill (2003) retoma este mismo tema y lo amplía con la noción de moralidad, es decir, si apuntar o no en la dirección correcta es mentir o no.

Algunos autores han dedicados trabajos específicamente sobre el uso de los gestos usados con el marco geocéntrico, en el cual la orientación del gesto está sujeto a un criterio de verdad, es decir, debe de estar apuntando o reproduciendo la orientación de dos entidades correctamente respecto a su(s) orientación(es) en el mundo.

Haviland (1993) filmó en dos ocasiones a un hablante de guugu yimithirr (una lengua que emplean un sistema geocéntrico) narrando cómo volcaba un barco hacia el oeste, tras un intervalo de dos años y con la persona orientada en cada ocasión hacia diferentes puntos cardinales, los gestos de esta persona fueron hacia el oeste.

Le Guen (2011) también aplica una tarea de localización espacial de dos entidades conocidas por los hablantes mayas yucatecos, pero alejadas de los hablantes (en una ciudad cercana). Los resultados revelan que las representaciones lingüísticas en su mayoría están poco especificadas, mientras que sus representaciones gestuales están predominantemente orientadas conservando la ubicación real de las entidades en un marco de referencia geocéntrico. El autor también sugiere que el uso de los términos deícticos y los gestos geocéntricos y apuntamientos directos mantienen las conceptualizaciones lingüísticas geocéntricas, incluso aunque ya no se use el vocabulario geocéntrico. Le Guen concluye que en el estudio del espacio se deben de estudiar los gestos y no solamente las representaciones cognitivas y lingüísticas.

Dasen et al., (2009) estudiaron el desarrollo del lenguaje espacial y cognición. Una de las principales preguntas de los autores es a qué edad comienza a ser efectivo el marco de referencia geocéntrico en niños nepaleses. Mencionan que el estudio del desarrollo del lenguaje no da una respuesta clara porque los niños (de 4 a 7 años) utilizan descripciones ambiguas “deícticas”, como en la expresión “así” acompañado de un gesto. En los resultados de la tarea que consistió en describir la ubicación de tres objetos colocados en una mesa frente a ellos, se muestra que los gestos empleados por los niños clarifican el marco de referencia. De los 367 ítems con respuestas deícticas ambiguas, solo el 17 % están acompañados con un gesto egocéntrico, y el 83 % con un gesto geocéntrico. Los autores concluyen que la

representación gestual del marco geocéntrico está latente desde los 4 años, incluso cuando el niño no puede expresarlo claramente en la lengua.

Los autores no dan una respuesta definitiva de por qué los niños están empleando gestos geocéntricos (que no muestran en otras tareas no-lingüísticas como en las tareas de memoria). Sugieren que posiblemente estos niños emplean gestos geocéntricos “porque intentan imitar el modelo cultural dominante que observan en los adultos, sin comprender plenamente el sistema de orientación cardinal que se esconde detrás de él” (Dasen et al., 2009: 121). Sin embargo, los gestos es una herramienta que les ayuda a desarrollar este entendimiento a medida que crecen.

El estudio de Dasen y colegas sugiere que una comunidad lingüística puede tener gestos geocéntricos, incluso cuando no se tiene una comunidad de hablantes monolingües de una lengua con un sistema geocéntrico. Pero también sugiere que en el caso de hablantes bilingües, pueden tener gestos que podrían influir en su cognición, independientemente de las lenguas que hablan. Esta es una motivación más en este trabajo para estudiar los gestos co-verbales en los niños bilingües maya-español.

1.3. LOS EFECTOS COGNITIVOS DE LOS MARCOS DE REFERENCIA

Los estudios trans-culturales que se han comentado en la sección 1.2., muestran que los hablantes de diferentes lenguas describen lingüísticamente las relaciones espaciales de modos distintos (por ejemplo, los estudios de Levinson, 2003; Haviland, 1998, 1993; Majid et al., 2004 y otros).

Levinson y sus colaboradores han llevado a cabo numerosos experimentos en los que demuestran cómo las diferencias lingüísticas se reflejan en la cognición. Uno de los experimentos diseñados y usados por primera vez en Brown & Levinson (1993) es la tarea de animales en fila (*animals in a row*), donde los participantes, tras observar un conjunto de animales rotan 180 grados y reconstruyen la escena. Con esta tarea se mostró que los hablantes de lenguas que utilizan un marco geocéntrico (absoluto) mantienen la orientación de los animales con respecto a las direcciones cardinales tal cual en la primera escena. Mientras que los hablantes de lenguas en la cual la preferencia de uso es el

marco egocéntrico (relativo), cambian la orientación de los animales con base al eje izquierda-derecha (es decir, con base al punto de vista de los hablantes).

Brown & Levinson (1993) aplicaron esta tarea en hablantes de holandés (lengua con un sistema de preferencia lingüística egocéntrica o relativa) y un grupo de hablantes de maya tseltal (lengua con un sistema preferencia lingüística geocéntrica o absoluta). La predicción es que la preferencia lingüística del marco de referencia de cada lengua guiará también la preferencia cognitiva del marco de referencia. Los resultados muestran que sí hubo diferencias en cada grupo lingüístico en la tarea de rotación de una manera congruente con el marco de referencia preferido en cada lengua. Es decir, los hablantes de holandés mostraron preferencias egocéntricas y los hablantes de tseltal prefirieron representaciones geocéntricas al reconstruir la alineación de objetos.

Esta tarea de alinear animales en fila (*animals in a row*) para estudiar la cognición espacial se ha replicado en muchos lugares. Por ejemplo, en la lengua tamil (Pederson et al., 1998), en la lengua balines (Wassmann & Dasen, 1998) y también entre los mayas yucatecos (Bohnmeyer & Stolz, 2006; Le Guen, 2011).

1.4. LOS MARCOS DE REFERENCIA ESPACIAL EN MAYA Y ESPAÑOL

En hablantes de lenguas mesoamericanas (por ejemplo, el tseltal, maya yucateco, totonaco, todas lenguas indígenas habladas en México) se ha mostrado que para describir información espacial en tareas lingüísticas y no-lingüísticas prefieren estrategias no egocéntricas (O'Meara & Pérez Báez, 2011). Pero también se han encontrado casos de lenguas en las cuales existen al nivel lingüístico marcos de referencias mixtos, como el totonaco y el maya, y casos de lenguas que emplean exclusivamente el marco intrínseco como el mopán (de la familia maya, hablada en Belice) (Pederson, et al., 1998). Se ha observado también la alineación entre la gestualidad y los estilos cognitivos relacionados al espacio (Danziger, 1999; Haviland, 1993; Le Guen, 2011; Levinson, 1996, 2003).

Esta sección se centra exclusivamente en una revisión teórica de la representación espacial en hablantes de maya y hablantes de español. Esta revisión ayudará a entender si el patrón reportado en ambas lenguas se refleja al nivel cognitivo entre los niños bilingües maya-español.

Los hablantes de maya y los hablantes de español utilizan diferentes recursos lingüísticos para describir el espacio y regularmente coincide con el marco de referencia concebido en el nivel cognitivo. Estas diferencias se reportan, por un lado, en el estudio de Bohnemeyer et al., (2015) con hablantes de español provenientes de tres variantes del español de México (R. Romero), de Nicaragua y de España (E. Benedicto, A. Eggleston). Las comunidades seleccionadas no han tenido contacto actual e histórico con lenguas indígenas. Por otro lado, con los de Bohnemeyer & Stolz (2006) y Le Guen (2011) con hablantes de maya.

Para evaluar las preferencias lingüísticas y cognitivas de los hablantes de español, Bohnemeyer et al., (2015) aplicaron la tarea lingüística “balón y silla” (*ball & chair* una adaptación de la tarea anterior conocida como “hombre y árbol” *de Men & Tree*, véase Pederson et al., (1998)) y la tarea no-lingüística de animales en fila (de *animals in a row* de Brown & Levinson, 1993). Los resultados de esta evaluación muestran que los hablantes de Barcelona (España) y Santa Inés (del Estado de México) prefieren el marco egocéntrico en la tarea lingüística [balón y silla (ByS)] y en la tarea no-verbal [Animales en fila (AF)]. En contraste con los de San Miguel Balderas (en el Estado de México) que prefirieron el marco intrínseco en la tarea lingüística, pero usan el marco geocéntrico en la tarea no-verbal. Los de Santa Rosita (Nicaragua) prefirieron el marco egocéntrico e intrínseco en la tarea lingüística, pero en la tarea no-verbal prefirieron el marco geocéntrico. Esto indica que es totalmente posible usar el marco intrínseco verbalmente y el marco geocéntrico en el nivel cognitivo. Es decir, usar vocabulario intrínseco para expresar relaciones geocéntricas. Mientras que sería difícil el uso del marco egocéntrico en el nivel verbal y geocéntrico en el nivel cognitivo. Por lo tanto, la tarea de rotación ayuda a verificar si sería posible.

Finalmente, los autores proponen que estas diferencias encontradas se podrían explicar con la combinación de la “hipótesis de transmisión lingüística” y la “hipótesis de innatismo”. Mencionan que posiblemente haya un sistema geocéntrico “innato” en la memoria, pero no obstante maleable y puede ser reemplazado en poblaciones humanas específicas por un sistema egocéntrico aprendido y transmitido culturalmente.

Para evaluar la preferencia lingüística y cognitiva de los hablantes de maya, Bohnemeyer & Stolz (2006) emplearon también la tarea lingüística balón y silla y la tarea no-lingüística de animales en fila. Los resultados muestran

que los hablantes de maya prefirieron el marco intrínseco en la tarea lingüística, pero en la tarea no-lingüística prefirieron el marco geocéntrico (muy similar al patrón reportado en San Miguel y al patrón mixto del tamil que reporta Pederson, 1993). De manera similar, Le Guen (2011) llevó a cabo una tarea lingüística de localización de entidades para elicitación del uso de términos espaciales. Los resultados mostraron que los hablantes mayas prefirieron estrategias deícticas (no proporcionan información angular como sería con los marcos de referencia, es decir, no se indica si un objeto X está separado espacialmente de un punto Y). Los dos grupos de deícticos usados en la descripción espacial fueron los deícticos locativos *te'e(l)* “aquí/allí”; *ti'*, que es un foco locativo y deícticos de manera *bey-* “así”¹⁴. El autor nota que los deícticos no proporcionan información espacial en el canal verbal, pero la información relevante está proporcionada por los gestos que reflejan una clara preferencia por un marco de referencia geocéntrico. De la misma manera, evaluó a otro grupo de hablantes de maya con la tarea no-lingüística “animales en fila”, y los resultados mostraron que estos hablantes también muestran una preferencia por el marco de referencia geocéntrico.

En la Tabla 15 se presentan los resultados de español de Bohnemeyer et al., (2015), y maya de Bohnemeyer (2011), Bohnemeyer & Stolz (2006) y Le Guen (2011). Los hablantes de español de Barcelona y Santa Inés (Estado de México) emplearon el marco egocéntrico en el canal verbal que coincide con el marco preferido en el nivel cognitivo. Mientras que en los otros dos grupos de hablantes de español (San Miguel y Santa Rosita) el marco preferido en el canal verbal no coincide con el cognitivo. De manera similar, los hablantes de maya utilizaron diferentes estrategias de localización (marco intrínseco y estrategias deícticas) y prefirieron representaciones geocéntricas en el nivel cognitivo.

Comunidad	Tarea verbal	Tarea no-verbal
	Balón y silla	Animales en Fila
Barcelona	Egocéntrico (45 %)	Egocéntrico (75 %)

¹⁴Hanks (1990) señala que los deícticos son usados con enclíticos que proveen información perceptual (inmediato, no-inmediato, anafórico, etc).

(España) N= 192 (ByS) N=77 (AF)	Geocéntrico (0 %) Intrínseco (21 %)	Geocéntrico (17 %)
Santa Inés (Estado de México) N=75 (ByS) N=70 (AF)	Egocéntrico (34 %) Geocéntrico (1 %) Intrínseco (17 %)	Egocéntrico (58 %) Geocéntrico (39 %)
San Miguel Balderas (Estado de México) N= 191 (ByS) N= 32 (AF)	Egocéntrico (17 %) Geocéntrico (3 %) Intrínseco (46 %)	Egocéntrico (24 %) Geocéntrico (52 %)
Rosita (Nicaragua) N= 170 (ByS) N= 114 (AF)	Egocéntrico (35 %) Geocéntrico (2 %) Intrínseco (34 %)	Egocéntrico (33 %) Geocéntrico (58 %)
Maya (Bohnemeyer, 2011) ¹⁵ N= - (ByS) N= 16 (AF)	Egocéntrico (-) Geocéntrico (-) Intrínseco (-)	Egocéntrico (44 %) Geocéntrico (56 %)
Maya (Le Guen, 2011)	TAREA DE LOCALIZACIÓN Egocéntrico (0 %)	Egocéntrico (15 %) Geocéntrico (85 %)

¹⁵No se cuenta con datos (%) de las preferencias del marco egocéntrico, geocéntrico e intrínseco en la tarea de balón y silla.

N= 20 (TL)	Geocéntrico (5 %)	
N= 31 (AF)	Intrínseco (21 %)	
	Deíctico (74 %)	

Tabla 15. Contraste de patrón de uso de los marcos de referencia en español y maya

1.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL ESPACIO EN BILINGÜES

Estudios anteriores muestran que la forma en que una lengua codifica el espacio físico afecta la forma en que sus hablantes piensan sobre el espacio y que esta preferencia también se refleja en la producción gestual de dichos hablantes. Una implicación que no está considerada en los trabajos anteriores es la siguiente: ¿qué sucede en el caso de hablantes bilingües que emplean dos sistemas diferentes de descripción espacial (por ejemplo, un sistema geocéntrico y un sistema egocéntrico)?

Bohnemeyer et al., (2015) examinan el grado en que las prácticas de uso del lenguaje pueden difundirse a través de contacto de lenguas. Para ello, toman datos de hablantes de ocho lenguas indígenas dentro y alrededor del área mesoamericana y tres variedades del español. Los resultados de este estudio muestran que la frecuencia de uso del español como segunda lengua por los hablantes de los idiomas indígenas predice el uso de marcos de referencia egocéntricos, incluso cuando se tienen en cuenta los niveles de alfabetización y educación. Concluyen que el uso de dos lenguas puede facilitar la adquisición de prácticas culturales de cognición no-lingüística compartidas entre los miembros de una comunidad lingüística, como lo sugiere la Hipótesis de Transmisión Lingüística de Levinson (2003).

Otros estudios conducidos en otras partes del mundo y de México apoyan esta hipótesis.

Meakins et al., (2016) estudian si los cambios en el sistema lingüístico muestran también cambios cognitivos entre la gente Gurindji (Australia). Tradicionalmente, esta población ha usado un sistema de direcciones cardinales, pero últimamente la mayoría también ha estado expuesto al sistema egocéntrico del inglés basado en el uso de los términos derecha-izquierda. Los resultados en general muestran que los hablantes prefirieron mayormente respuestas “independientemente del punto de vista” (es decir, geocéntricas), sin embargo, aquellos con educación universitaria

dieron significativamente más respuestas “dependientes del punto de vista” (o egocéntricas) que los autores atribuyen a la exposición al inglés y quizás a las prácticas de alfabetización asociadas.

Adamou & Shen (2017) estudiaron la preferencia cognitiva espacial de hablantes monolingües en español de Santa María Ixcatlán (una comunidad del estado de Oaxaca, México que en el siglo XX pasó de la lengua indígena ixcateca al monolingüismo español). Para ello, aplican tres tareas no-lingüísticas de memorización espacial. De acuerdo a la hipótesis Whorfiana, estos hablantes deberían favorecer fuertemente el sistema egocéntrico del español. Sin embargo, encontraron que las monolingües dieron predominantemente respuestas geocéntricas. Concluyen que la posible explicación del resultado se deba a que 1) los marcos de referencia están influenciados por factores culturales y ambientales independientes del lenguaje, y 2) aunque los marcos de referencia surgen en relación con las expresiones lingüísticas, no desaparecen en caso de cambio de lengua, sino que persisten en las representaciones cognitivas entre los miembros de una comunidad rural.

En un trabajo recientemente, Calderón et al., (2019) investigan la preferencia lingüística y gestual de los marcos de referencia en hablantes bilingües de Ngigua (Popoloca, de la familia otomangue)-español y monolingües en español de la misma comunidad. Los resultados revelan que los hablantes bilingües favorecen gestos geocéntricos y apuntamientos directos en ambas lenguas que complementan el uso de los términos deícticos y topológicos. Mientras que en los resultados de los monolingües encuentran que también favorecen gestos geocéntricos que frecuentemente combinan con términos cardinales. Concluyen que la representación geocéntrica puede ser transmitida a generaciones monolingües a través de los gestos co-verbales, incluso en una lengua con un sistema egocéntrico como el español.

1.6. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

El estudio de este “enfoque centrado en el dominio” con el tema de los marcos de referencia espacial permitirá mostrar si las prácticas lingüísticas que no forman parte de la gramática como se ha presentado en el capítulo 4, sino del dominio espacial pueden difundirse en una situación de contacto (Bohnenmeyer, et al., 2015), específicamente en situación de bilingüismo.

El estudio de este dominio centrado en bilingües podría mostrar 1) si el uso de los sistemas de descripción espacial del maya y español conducen efectos cognitivos y 2) si las representaciones nativas persisten en las representaciones cognitivas entre los miembros de una comunidad, independientemente de los hábitos de uso de otra lengua con un sistema diferente de representación espacial como se ha mostrado por Adamou y Shen (2017) y Calderón et al., (2019).

Para conducir este trabajo se aplica una evaluación lingüística y una evaluación cognitiva. La evaluación lingüística muestra cómo los niños están usando los marcos de referencia. Esto ayudará a interpretar los resultados de la evaluación cognitiva.

2. EVALUACIÓN LINGÜÍSTICA

En esta esta sección se lleva a cabo dos evaluaciones lingüísticas para conocer el uso de los sistemas de descripción espacial en maya y español. En la tarea 1, se evalúa el conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos del maya y español. En la tarea 2, se evalúa el uso de los marcos de referencia en la localización de dos entidades (Figura vs. Fondo) y también se analizan los gestos co-verbales. Esta evaluación brinda un panorama de cómo los niños están usando los dos sistemas de descripción espacial en sus discursos, pero también ayuda a interpretar si las formas de codificación lingüística coinciden y/o predicen las representaciones cognitivas del espacio.

2.1. TAREA 1. CONOCIMIENTO LINGÜÍSTICO DE TÉRMINOS ESPACIALES

El objetivo de esta tarea es evaluar el conocimiento (pasivo) semántico de los términos egocéntricos y geocéntricos del maya y español de las dos comunidades estudiadas, es decir si los hablantes entienden la semántica de los términos, aun cuando no los usan. Dado que en la Comunidad 1, la lengua primaria es el maya, y en la Comunidad 2, la lengua primaria es el español se espera encontrar diferencias relacionadas al conocimiento de los términos espaciales en maya y español. Esta tarea es un parteaguas importante en este estudio que permite conocer si la semántica espacial que comparten los hablantes determinan los estilos cognitivos en el dominio espacial (Levinson, 2003).

2.1.1. MÉTODO

PROCEDIMIENTO

Para evaluar el conocimiento de los términos egocéntricos se procedió a pedirles a los participantes que mostraran la mano derecha y la izquierda, y seguidamente se les pidió que apuntaran las direcciones cardinales (véase Tabla 16).

	Maya	Español
Términos egocéntricos	<i>e'es ten a xts'iik k'ab/a xno'oj k'ab</i>	“Muéstrame tu mano izquierda/derecha ”)
Términos geocéntricos	<i>tuch'lej tu'ux kup'aatal</i> <i>xaman/noojol/chik'in/lak'in</i>	“apunta en dónde queda el norte/sur/oeste/este ”

Tabla 16. Preguntas de conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en maya y español

CODIFICACIÓN

Los resultados se codificaron de la siguiente manera: el número 0 se utilizó para indicar que los participantes no mostraron correctamente la mano izquierda/derecha y no apuntaron correctamente el este, oeste, norte y sur. Se utilizó el número 1 para indicar que sí mostraron correctamente las manos y los puntos cardinales. Se codificó también como 0 si los participantes manifestaban desconocer los términos en maya diciendo *mi'in wóojli'* “no sé” o si respondieron de manera no verbal, por ejemplo, cuando se subían los hombros en señal de que no saben. Es de recalcar que estas respuestas fueron más frecuentes que las respuestas verbales debido a que los mayas, sobre todo los niños, producen respuestas no-verbales que consideran igual de relevantes a respuestas verbales. Le Guen (2011) indica que el uso de signos lingüísticos no verbales (es decir gestos) para proporcionar elementos del mensaje proposicional es muy común en la comunicación entre los mayas yucatecos.

2.1.2. RESULTADOS

CONOCIMIENTO SEMÁNTICO DE LOS TÉRMINOS ESPACIALES EN MAYA Y ESPAÑOL

La Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) y la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) mostraron diferencias en el conocimiento de términos espaciales.

En la Tabla 17 se muestran las diferencias de conocimiento de los términos espaciales entre las dos comunidades. En la Comunidad 1, los niños podían identificar su mano derecha (83 %) e izquierda (83 %) en maya, aproximadamente la mitad, podía identificar los términos mayas para “este” (50 %) y el “oeste” (58 %) y con menor identificación el “norte” (33 %) y sur” (42 %) como también lo predice Le Guen (2011). En la Comunidad 2, únicamente 1 o 2 niños pudieron identificar en maya los términos geocéntricos (8-17 %).

Términos espaciales en maya	Comunidad 1 Lengua primaria: Maya (n = 12)	Comunidad 2 Lengua primaria: Español (n = 12)
<i>No'oj</i> “derecha”	83 %	8 %
<i>Ts'úk</i> “izquierda”	83 %	17 %
<i>Lak'in</i> “Este”	50 %	8 %
<i>Chik'in</i> “Oeste”	58 %	17 %
<i>Xaman</i> “Norte”	33 %	17 %
<i>Noojol</i> “Sur”	42 %	8 %

Tabla 17. Conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en maya

En la Tabla 18 se muestran las diferencias de conocimiento de los mismos términos en español. En la Comunidad 1, la mayoría de los niños podían identificar su mano derecha (92 %) e izquierda (92 %), poco menos de la mitad podía

identificar los términos “norte, sur y oeste” (42 %) y solamente cuatro niños pudieron identificar el “este” (33 %). En la Comunidad 2, la mayoría de los niños podían identificar su mano derecha (92 %) e izquierda (100 %), y obtienen puntajes aún más bajos en las direcciones cardinales que los niños de la Comunidad 1, en donde únicamente 2 a 4 niños pudieron identificar los términos “este, oeste, norte y sur” (17-25 %).

Términos en español	Comunidad 1 Lengua primaria: Maya (n = 12)	Comunidad 2 Lengua Primaria: Español (n = 12)
Derecha	92 %	92 %
Izquierda	92 %	100 %
Este	33 %	25 %
Oeste	42 %	25 %
Norte	42 %	25 %
Sur	42 %	17 %

Tabla 18. Conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en español

CONOCIMIENTO SEMÁNTICO DE TÉRMINOS ESPACIALES POR GÉNERO

Le Guen (2011) señala que los hombres conocen mejor las direcciones cardinales que las mujeres. El autor argumenta que esto se debe a que en el contexto de la milpa (campo) en donde los hombres generalmente trabajan, se usan con mucha frecuencia las direcciones cardinales, ya que, por lo general las mujeres no van a la milpa. De manera adicional se explora también la posibilidad de encontrar diferencias de conocimiento de términos egocéntricos y geocéntricos en maya y español por género.

Otro punto mencionado por Le Guen (2011) es que los términos cardinales en maya no se aprenden como un conjunto y algunos términos son más saliente y más usados (y más transparentes) así como es el caso de *lak'in* (este) y *chik'in* (oeste). Estos términos son compuestos de la raíz *k'iin* que es el sol y describen el recorrido del sol, un indicador fundamental en la cultura tradicional maya en el cual no existe reloj u otras formas de medir el tiempo. Este es además la orientación hacia la cual se hacen rituales en esta cultura. El mismo autor, menciona también que, por otro lado, en la educación escolar, los términos cardinales en español están aprendidos como un conjunto “este” se opone a “oeste” y “sur” a “norte”. Los resultados de los niños de la Comunidad 2, respaldan esta situación con un número muy similar de conocimiento de los cuatro términos espaciales en español.

Los resultados por género presentados en la Tabla 19 muestran que la mitad de las niñas pudo identificar los términos derecha-izquierda del maya (55 %) y la gran mayoría pudo identificar los términos derecha-izquierda del español. Mientras que menos de la mitad pudo identificar los términos cardinales en maya y español. En contraste, poco menos de la mitad de los niños pudo identificar el término derecha (38 %) e izquierda (46 %) del maya y la gran mayoría pudo identificar los términos derecha-izquierda del español. Mientras que menos de la mitad pudo identificar los términos cardinales en maya y español.

Niñas (n = 11)		Niños (n = 13)	
Maya (%)	Español (%)	Maya (%)	Español (%)
<i>No'oj</i> (55 %)	Derecha (100 %)	<i>No'oj</i> (38 %)	Derecha (85 %)
<i>Ts'üik</i> (55 %)	Izquierda (100 %)	<i>Ts'üik</i> (46 %)	Izquierda (92 %)
<i>Lak'in</i> (27 %)	Este (27 %)	<i>Lak'in</i> (31 %)	Este (31 %)
<i>Chik'in</i> (36 %)	Oeste (36 %)	<i>Chik'in</i> (38 %)	Oeste (31 %)
<i>Xaman</i> (27 %)	Norte (27 %)	<i>Xaman</i> (23 %)	Norte (38 %)

<i>Noojol</i> (36 %) <i>Sur</i> (27 %)	<i>Noojol</i> (15 %) <i>Sur</i> (31 %)
----------------------------------------	----------------------------------------

Tabla 19. Conocimiento de términos léxicos egocéntrico y geocéntrico en maya y español por género

A pesar que no se encontraron diferencias por género, habría que hacer un análisis posterior a nivel individual para corroborar quiénes de los niños acostumbran ir a la milpa y si coinciden con el conocimiento que tienen de los términos cardinales en maya. Por lo pronto, nuestros resultados indican que los niños y niñas conocen en gran medida los términos izquierda-derecha del español. Esto no es sorprendente porque todos los niños asisten a la escuela en donde se emplean mayormente los términos egocéntricos izquierda-derecha.

2.1.3. CONCLUSIÓN DE LA TAREA 1

Los resultados de esta tarea muestran diferencias entre las dos comunidades lingüísticas, pero no se encontraron diferencias por género. Los niños de la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) son los que mostraron conocer mejor los términos egocéntricos y geocéntricos del maya así como del español. Mientras que los niños de la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) mostraron conocer mayormente los términos egocéntricos del español. En cuanto al género, no se encontraron diferencias significativas de conocimiento de los términos egocéntricos y geocéntricos del maya y español. Estos resultados ayudarán a interpretar los resultados de la evaluación cognitiva. Asimismo, sería interesante explorar si los niños están usando estos términos en sus descripciones de localización espacial de entidades en el mundo.

2.2. TAREA 2. LOCALIZACIÓN DE ENTIDADES ENTRE-SÍ

El objetivo de esta tarea es determinar qué marco de referencia prefieren los niños para localizar una entidad (Figura) en relación a otra entidad (Fondo) como lo harían en una situación real. Asimismo, permitirá el análisis multimodal del lenguaje que abarque el gesto que es importante para los mayas ya que conduce información espacial. Los resultados de esta tarea permitirán contrastarlos con las preferencias cognitivas en el dominio espacial.

Esta tarea de localización espacial de entidades a gran escala permite una descripción más amplia que el microsistema de describir arreglos a pequeña escala como la tarea de balón y silla que consistió en describir fotografías.

Sin embargo, esta tarea requiere un nivel de abstracción que no es esperado entre hablantes de lenguas indígenas y además no es muy relevante el marco geocéntrico, ya que no sabemos dónde están las entidades en el mundo real.

2.2.1. MÉTODO

AJUSTES

La tarea consistió en la localización de tres pares de entidades (Figuras y Fondos) conocidos en el centro de cada comunidad. Esta tarea está basada en la que realizó Le Guen (2011) con hablantes de maya yucateco en la misma región. Contrasta con las tareas realizadas por Bohmeyer y colegas que solamente usaron fotografías (que básicamente cancelan la relevancia de un marco de referencia geocéntrico). Otro ajuste con respecto a la tarea de Le Guen (2011) es que no se emplearon entidades distantes a la comunidad con el fin de evitar información no compartida por los niños, pues no todos han salido de la comunidad. La aplicación de la tarea se llevó a cabo en la Escuela Primaria de cada comunidad, por lo que las entidades a localizar estaban más o menos cercanas a los participantes. Los participantes se orientaron de modo diferente en cada par de estímulo de tal forma que las entidades quedaran siempre en una orientación diferente.

Los tres pares de entidades son diferentes en cada comunidad.

COMUNIDAD 1. CHUN-YA'

En la Figura 10 se observa el centro de la comunidad de Chun-Ya' y los tres pares de entidades a localizar.

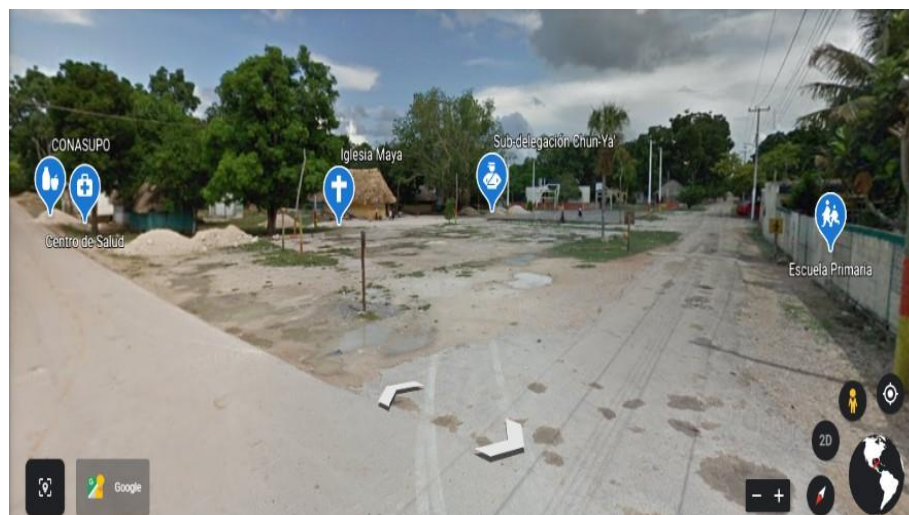


Figura 10. Ubicación real del centro de la comunidad de Chun-ya'

En la Figura 11 se observa el croquis de la comunidad en donde se presentan las ubicaciones exactas de los tres pares de entidades a localizar. El primer par de entidades (**Figura-Iglesia** vs. Fondo-Escuela Primaria), los participantes miraron al oeste; el segundo par (**Figura-Sub-delegación** vs. Fondo-Iglesia), los participantes miraron al norte y el tercer par (**Figura-Centro de Salud** vs. Fondo-Conasupo), los participantes miraron al este.

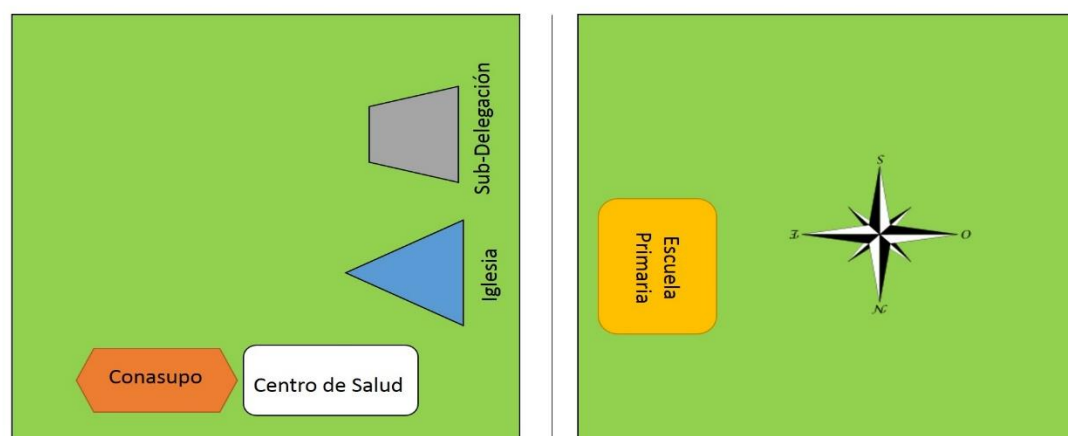


Figura 11. Croquis de la comunidad de Chun-ya'

COMUNIDAD 2. X-PICHIL

En la Figura 12 se presenta el centro de la comunidad de X-Pichil y los tres pares de entidades a localizar.



Figura 12. Ubicación real de las entidades en el centro de la comunidad de X-Pichil

En la Figura 13 se presenta un croquis de la comunidad en donde se presentan las ubicaciones exactas de las entidades a localizar. El primer par (**Figura-Escuela Primaria** vs. Fondo-Iglesia), los participantes miraron al norte, el segundo par (**Figura-Iglesia** vs. Fondo-Quiosco), los participantes miraron al oeste y el tercer par (**Figura-Delegación** vs. Quiosco), los participantes miraron al este.

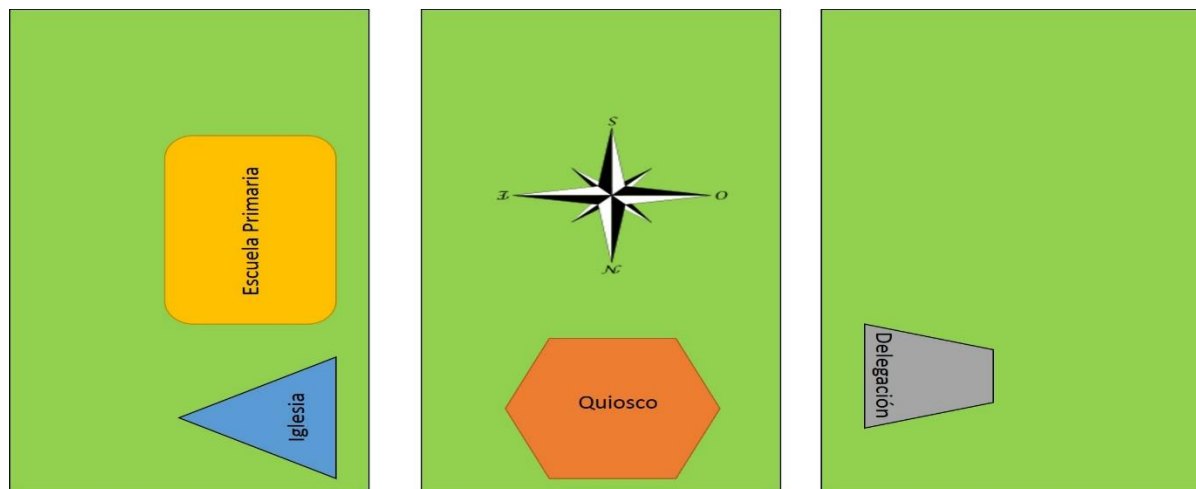


Figura 13. Croquis de la comunidad de X-Pichil

PROCEDIMIENTO

Las tareas se aplicaron en modo maya y español en días diferentes. Un par de niños no entendieron la pregunta en maya por lo que se usó una pregunta alternativa que los forzó a pensar las entidades en términos de figura-fondo. Si los participantes respondían “a la izquierda”, se les pidió que especificaran cuál es la Figura y cuál es el Fondo.

Pregunta en maya	<i>Bix yanik e iglesia [FIGURA] te' eskweela primario' [FONDO]</i>
Pregunta en español	¿Cómo está la iglesia [FIGURA] con respecto a/de la escuela primaria [FONDO]?
Pregunta alternativa	<i>bix baanta yanik e igleesia te' eskweela primario'</i> “En qué dirección está la iglesia con respecto a la escuela primaria”

Tabla 20. Preguntas de instrucción en maya y español

Esta tarea duró aproximadamente 10 minutos para cada participante.

Categorización de los niños

En el capítulo 3 y 4 se han categorizado a los niños en tres grupos. Esta categorización es de acuerdo a sus descripciones lingüísticas en maya y español del video y de la tarea de elicitación de marcación numeral. Estos mismos niños se han re-categorizado aquí con base en sus competencias en la descripción en maya y español de las tres pares de entidades elicitadas. Notaremos que el número de niños que integra cada grupo ha cambiado.

Por lo tanto, tenemos a tres grupos coherentes de niños: bilingües maya-español (15 niños); monolingües en maya (6 niños) y monolingües español (3 niños).

1) 6 monolingües en maya

Los niños describieron la localización de las entidades únicamente en modo maya. Cuando se les pidió que describieran la localización de las entidades en modo español mostraron entender las instrucciones (debido a que son “bilingües pasivos” en español), pero siguieron describiéndolas en maya.

2) 3 monolingües en español

Los niños describieron únicamente la localización en modo español. Cuando se les pidió que describieran en modo maya mostraron entender las instrucciones (debido a que también son “bilingües pasivos” en maya), pero siguieron describiéndolas en español.

3) 15 bilingües maya-español

Los niños describieron la localización en modo maya y en modo español. Aclarando que tres de los niños que respondieron en español, no respondieron la tarea de descripción de video en español del capítulo 3, ni la tarea de elicitación del plural en español del capítulo 4. Estos niños emplearon frases relativamente cortas en español (*allá queda, allá casi en el domo*), y no brindaban mayor información del uso del español.

Estas tres categorías establecidas de los niños servirán únicamente para evaluar las preferencias de los marcos de referencia que están empleando en la localización espacial de entidades. Para el análisis estadístico de los resultados cognitivos se emplearán las categorías establecidas en el capítulo 3. Esta decisión es porque la descripción de los videos del capítulo 3 nos muestra la competencia general de uso del maya y español y permitirá predecir efectos cognitivos relacionados a “los hábitos lingüísticos”.

CODIFICACIÓN

Las respuestas lingüísticas en maya y español y los gestos co-verbales de los 24 niños fueron transcritos y analizados en el programa ELAN.

Codificación lingüística

Si los participantes no mencionaban las dos entidades explícitamente, el entrevistador les pidió que las especificaran (es decir, qué está en relación con qué). Por ejemplo, si un participante respondía *tu tséel* “a lado”, se le pidió que especificara cuál es la figura y cuál es el fondo. Cada enunciado se consideró una unidad y se referiría a la posición de la figura (por ejemplo, *le primario’ tu tséel yaan* “la primaria está a lado”) y la posición del fondo (por ejemplo, *le iglesia’ tu tséel xan* “la iglesia está al lado también”).

Las respuestas variaron tanto en español como en maya: 1) hubo casos de participantes que se limitaron a dar una sola respuesta sin especificar el fondo y 2) hubo participantes que sí especificaron cuál es la figura y cuál es el fondo. Las respuestas del tipo (1) y (2) se contabilizaron para obtener un total de estrategias lingüísticas de descripción espacial.

Las respuestas lingüísticas fueron codificadas en cinco categorías: 1) Intrínseco; 2) egocéntrico; 3) deíctico; 4) topológico y 5) otra información. Ningún niño uso términos geocéntricos en esta tarea.

- 1) Intrínseco: cuando emplearon propiedades inherentes del objeto como su parte delantera/trasera, etc. Por ejemplo, “la escuela primaria está al lado de la iglesia”.
- 2) Egocéntrico: utilizan sus perspectivas para definir el sistema de coordenadas (desde su perspectiva, izquierda-derecha). Por ejemplo, “el quiosco está a la derecha de la iglesia”.
- 3) Deíctico: los dos grupos de deícticos usados en la descripción espacial fueron los deícticos locativos *te'e(l)* “aquí/allí”; *ti' yaan* “allí está”, que es un foco locativo y deícticos de manera *bey-* “así”.
- 4) Topológico: respuestas simples que no implica el uso de coordenadas, por ejemplo, señalar que un objeto X está en un lugar Y (la iglesia está en la esquina de la escuela).
- 5) Otra información: aquella información no relacionada a la localización espacial de las entidades (por ejemplo, la escuela primaria está grande y la iglesia está un poco chica).

Codificación gestual

Los gestos fueron codificados en cinco categorías: 1) geocéntrico; 2) egocéntrico; 3) apuntamiento; 4) gestos no claros y 5) no gesto. Los gestos geocéntricos y egocéntricos fueron codificados siguiendo la propuesta de Levinson (2003).

- a) Geocéntrico: si la dirección indicada con las manos era la ubicación real de la figura vs. fondo.
- b) Egocéntrico: si la ubicación de la figura vs. fondo estaba en función de las manos derecha-izquierda.
- c) Apuntamiento: apuntamiento directo de la ubicación real de los lugares.
- d) Gestos no claros: los movimientos de las manos no son claros, ya que las manos quedan ancladas al cuerpo, es decir, no hay extensión suficiente de manos para aclarar el tipo de gesto.

e) No gestos: los niños no produjeron gestos que acompañen sus respuestas lingüísticas.

2.2.2. RESULTADOS

Este dominio se enfoca básicamente en los usos de los marcos de referencia espacial en maya y español. Por lo tanto, a diferencia de las respuestas en la marcación numeral que es más uniforme, los tipos de respuestas en esta tarea resultaron variados. Los resultados de esta tarea se presentan de acuerdo a las categorías establecidas de los niños: monolingües en maya, monolingües en español y bilingües maya-español.

RESULTADOS DE LAS RESPUESTAS LINGÜÍSTICAS

Competencia lingüística

En Tabla 21 se presentan las estrategias lingüísticas usadas en la tarea de localización espacial. Los niños monolingües en maya (n= 6 niños) usaron predominantemente estrategias deícticas (52 %). Los niños bilingües (n= 15 niños) en maya usaron el marco intrínseco (42 %). En español usaron el marco intrínseco (41 %) y estrategias deícticas (40 %). Finalmente, los monolingües en español usaron mayormente el marco intrínseco (55 %).

Estrategias usadas en las respuestas verbales	Intrínseco	Egocéntrico	Deíctico	Topológico	Otra información	Número de enunciados
Monolingües en maya (n= 6 niños)	12 (41 %)	0 %	15 (52 %)	2 (7 %)	0 %	29
Bilingües (n= 15 niños)						
Maya	28 (42 %)	4 (6 %)	25 (37 %)	10 (15 %)	0 %	67
Español	29 (41 %)	4 (6 %)	28 (40 %)	8 (11 %)	1 (1 %)	70

Monolingües en español (n= 3 niños)	6 (55 %)	2 (18 %)	2 (18 %)	1 (9 %)	0 %	11
----------------------------------------	-----------------	----------	----------	---------	-----	----

Tabla 21. Preferencias por competencia lingüística

Las respuestas lingüísticas pueden ser poco explícitas en cuanto a información angular de las entidades localizadas, pero los gestos también proporcionan información espacial relevante que complementa el canal verbal.

ANÁLISIS DE LOS GESTOS CO-VERBALES

Los gestos co-verbales brindan información espacial relevante que complementa el canal verbal. En el caso de los deícticos que no proporcionan información angular espacial, los gestos ayudan a entender la localización espacial. El ejemplo en maya “*le kliinikao’ bey yanikila’, le konasupo’ beya’*” “la clínica está así, el conasupo así”, la información proporcionada resulta ambigua, no provee ningún tipo de información angular respecto a la ubicación exacta de la figura (clínica) con respecto al fondo (conasupo). Esta información angular está proporcionada en los gestos usado por el participante, quien muestra un uso consistente del marco geocéntrico: coloca la clínica al este del conasupo, la ubicación real de las dos entidades entre-sí.

Contraste de respuestas lingüísticas y gestuales por capacidad lingüística

La Tabla 22 presenta un contraste entre las preferencias lingüísticas y gestuales. Los niños monolingües en maya usaron mayormente estrategias deícticas (52 %) en sus descripciones lingüísticas y usaron el marco geocéntrico en sus gestos (53 %). Los bilingües en maya usaron mayormente el marco intrínseco (42 %) y el marco geocéntrico en sus gestos (55 %). En español usaron el marco intrínseco (41 %) y estrategias deícticas (40 %) y usaron el marco geocéntrico en los gestos (43 %). Los monolingües en español usaron el marco intrínseco (55 %) y a diferencia de los monolingües en maya y bilingües, sólo usaron el marco geocéntrico un 11 % y hubo una alta ausencia de gestos co-verbales (56 %). Ninguno de los niños empleó términos geocéntricos en sus descripciones lingüísticas.

Estrategias lingüísticas y gestuales	Lingüístico	Gesto
Monolingües maya (n= 6 niños)	Deíctico 15 (52 %)	Geocéntrico 9 (53 %)

	Intrínseco 12 (41 %) Topológico 2 (7 %) Egocéntrico (0 %) Geocéntrico (0 %)	Gestos no claros 3 (18 %) Apuntamiento 2 (12 %) No gesto 2 (12 %) Egocéntrico 1 (6 %)
Bilingües (n= 15 niños)		
Maya	Intrínseco 28 (42 %) Deíctico 25 (37 %) Topológico 10 (15 %) Egocéntrico 4 (6 %) Geocéntrico (0 %)	Geocéntrico 23 (55 %) Gestos no claros 7 (17 %) No gesto 5 (12 %) Egocéntrico 4 (10 %) Apuntamiento 3 (7 %)
Español	Intrínseco 29 (41 %) Deíctico 28 (40 %) Topológico 8 (11 %) Egocéntrico 4 (6 %) Otra información 1 (1 %) Geocéntrico (0 %)	Geocéntrico 20 (43 %) No gesto 15 (32 %) Apuntamiento 5 (11 %) Gestos no claros 5 (11 %) Gestos egocéntricos 2 (4 %)
Monolingües español (n= 3 niños)	Intrínseco 6 (55 %) Deíctico 2 (18 %) Egocéntrico 2 (18 %) Topológico 1 (9 %) Geocéntrico (0 %) Otra información (0 %)	No gesto 5 (56 %) Egocéntrico 2 (22 %) Geocéntrico 1 (11 %) Gestos no claros 1 (11 %) Apuntamiento (0 %)

Tabla 22. Contraste de estrategias lingüísticas y gestuales por capacidad lingüística

En la siguiente sección se presentan ejemplos de las estrategias lingüísticas que se usaron con mayor frecuencia en contraste con los gestos.

Ejemplos de estrategias lingüísticas y gestos

Los ejemplos 1 al 4 presentan respuestas deícticas acompañadas de gestos geocéntricos y el ejemplo 5 presenta respuesta deíctica acompañada de gesto egocéntrico.

Ejemplo 1. Estrategia lingüística deíctica y gesto geocéntrico

En (ej. 1) la niña RMT (mirando al oeste) del grupo monolingüe en maya de la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria), quien sólo identifica los términos egocéntricos del maya, utilizó la estrategia deíctica de localización en su respuesta y en su gesto utilizó el marco geocéntrico. Con la mano derecha extendida la niña indicó la ubicación de la iglesia al este y con la misma mano, pero menos extendida indicó la ubicación de la Esc. Primaria al oeste.

E iglesia-o' ti'-an wey-e' e primaria-o' wey baantas yanik-e'
DET iglesia-DT LOC-EXIST aquí-DT DET primaria-DT aquí localización EXIST-DT

La iglesia está aquí [Figura], la primaria está aquí [Fondo]

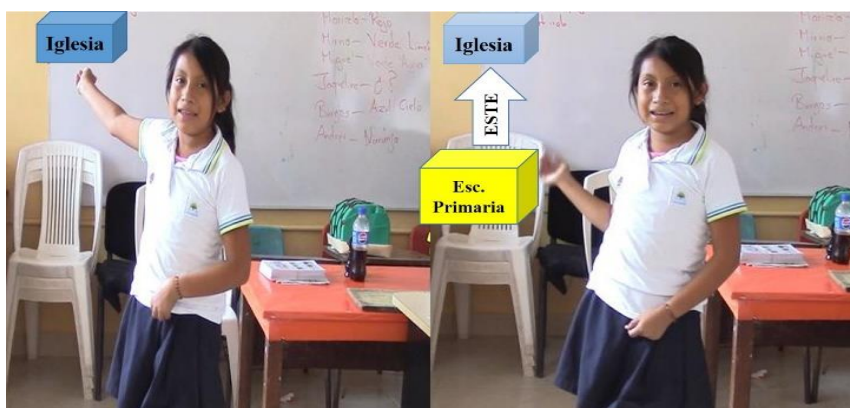


Figura 14. Iglesia (Figura) vs. Esc. Primaria (Fondo)

Ejemplo 2. Estrategia lingüística deíctica/topológico y gesto geocéntrico

En (ej. 2) el niño JJAP (mirando al oeste) del grupo bilingüe de la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria), quien no identificó ningún término espacial en maya, utilizó la estrategia deíctica y un término topológico (*te' eskinao'*) en su respuesta en maya y en su gesto usó el sistema geocéntrico. Con la mano derecha extendida indicó la ubicación

exacta de la iglesia (a lado norte de la escuela primaria), pero en realidad, la iglesia está al este del quiosco. Con la mano izquierda extendida indicó la ubicación del quiosco al oeste.

e kioosko ti'an te'lo yete iglesiao ti'an te' eskinao'

DET quiosco PREP.EXIST DEÍCT con iglesia PREP.EXIST PREP esquina-DIST

El quiosco está allí [Fondo], y la iglesia está en la
esquina [Figura]

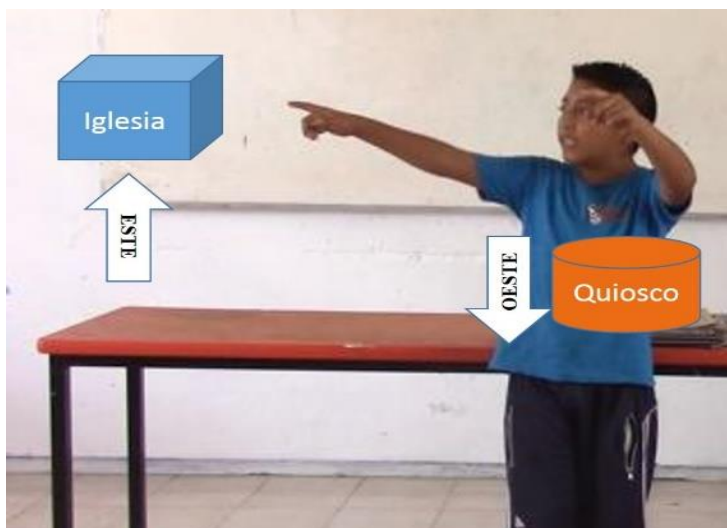


Figura 15. Iglesia (Figura) vs. Quiosco (Fondo)

Ejemplo 3. Estrategia lingüística deíctica y gesto geocéntrico

En (ej. 3) el niño EACC (mirando al este) del grupo bilingüe de la Comunidad 1, quien identificó los términos egocéntricos del español, utilizó la estrategia deíctica de localización en su respuesta en español y en su gesto utilizó el marco geocéntrico. Con la mano derecha indicó la ubicación del Centro de Salud al oeste y con la misma mano extendida indicó la ubicación del Conasupo, al este.

...está así el Conasupo¹⁶ [Fondo] y está así...clínica [Figura]



Figura 16. Centro de Salud (Figura) vs. Conasupo (Fondo)

Ejemplo 4. Respuesta lingüística intrínseca y gesto geocéntrico

En (ej. 4) la niña MTC (mirando al este) del grupo bilingüe de la Comunidad 2, quien identificó únicamente los términos egocéntricos del español, utilizó el marco intrínseco en su respuesta en español y utilizó una estrategia gestual geocéntrica. Con la mano izquierda extendida indicó la ubicación de la delegación al oeste y con las dos manos hacia el cuerpo indicó la ubicación del quiosco al este de la delegación. La niña utilizó como eje su cuerpo que se observa con un leve movimiento hacia atrás para ubicar las entidades que estaban en la parte de atrás. Aunque al parecer está ubicando las dos entidades al oeste, en realidad, las manos extendidas y las dos manos hacia el cuerpo nos revelan que está indicando en realidad la localización de las entidades oeste-este.

¹⁶Tienda comunitaria

Está enfrente del quiosco [Fondo], está el quiosco doblas así y en frente está la delegación [Figura]



Figura 17. Delegación (Figura) vs. Quiosco (Fondo)

Ejemplo 5. Estrategia lingüística deíctica/marco intrínseco y gesto egocéntrico

En (ej. 5) el niño JACS (mirando al norte) del grupo bilingüe de la Comunidad 2, quien conoce los términos egocéntricos y geocéntricos del español, utilizó la estrategia deíctica y el marco intrínseco en su respuesta en español y utilizó gesto egocéntrico. Con la mano derecha indicó la ubicación de la Escuela Primaria (ubicándola al este cuando en realidad está del lado sur de la iglesia) y con la mano izquierda la iglesia (ubicándola al norte y en efecto está ubicada al norte de la escuela primaria). Lo que nos indica que en los gestos no proporcionó la ubicación real de las entidades, sino las ubicó con base a su punto de vista proyectado en el uso de las manos derecha-izquierda.

La iglesia está acá [Fondo] a lado de la iglesia está la escuela primaria [Figura]

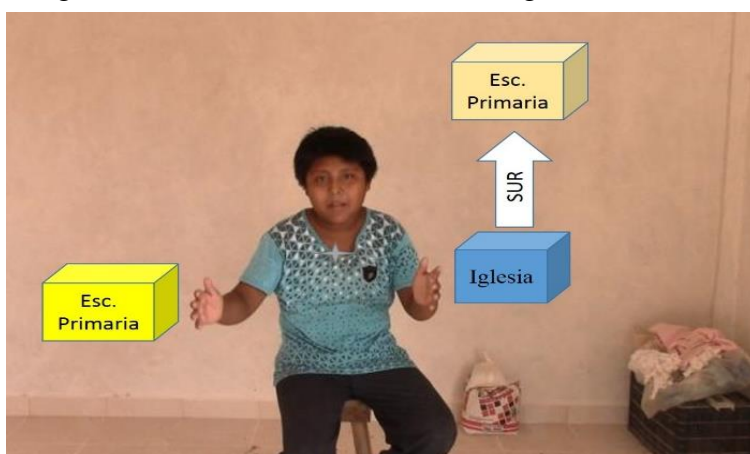


Figura 18. Escuela primaria (Figura) vs. Iglesia (Fondo)

En esta sección se ha observado que los niños describen la localización de entidades. Los gestos con las manos también transmiten rica información espacial. Sin embargo, no se limita exclusivamente a las manos, sino el cuerpo completo (incluso con el movimiento rotatorio de la cabeza) se toma como un eje que va orientando (similar a una brújula) la localización de entidades.

2.2.3. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

Los resultados de esta tarea muestran que los niños emplearon consistentemente en maya y en español el marco intrínseco y estrategia déctica en sus descripciones espaciales, pero en sus gestos emplearon consistentemente el marco geocéntrico. Aunque se nota que en español hubo un alto porcentaje de respuestas lingüísticas que no estaban acompañadas de gestos.

Estos resultados sugieren que los gestos son parte de un sistema semiótico total y que deben integrarse como una compleja alineación con el nivel lingüístico y cognitivo (Le Guen, 2011). De igual forma se recalca que una atención solamente al canal verbal no es suficiente para determinar cuál es el marco de referencia preferido al nivel comunicativo y cognitivo. Los resultados de esta tarea, así como los de Le Guen (2011) indican que existen sistemas mixtos, es decir, un marco al nivel lingüístico que codifica una información mínima y un sistema semiótico no-verbal (los gestos) que proporciona la información que indica la orientación relevante. Esto nos permite considerar que algunas lenguas se respaldan más que otras en la multimodal. Para comprobar estos resultados se aplicó también una tarea no-verbal.

3. EVALUACIÓN NO-VERBAL (COGNITIVA)

En esta sección se estudia la preferencia cognitiva de los niños en el dominio espacial. Para la evaluación se emplea la tarea no-verbal de “animales en fila” (o *animals in a row*) usada por primera vez en Brown & Levinson (1993) y empleada posteriormente en Levinson (2003), Majid et al., (2004). Esta tarea experimental ha sido utilizada ampliamente con poblaciones culturalmente diferentes (Li & Gleitman, 2002; Pederson et al., 1998 y otros). El experimento se basa en el paradigma de la rotación en 180 grados con la intención de forzar a los participantes a

escoger su marco de referencia preferido entre dos posibles: egocéntrico (basado en el punto de vista del participante) y geocéntrico (basado en referentes externos fijos, por ejemplo, las direcciones cardinales). El marco intrínseco no se espera en esta tarea ya que no es posible una reconstrucción precisa de la alineación de los animales. Los resultados de esta tarea se contrastan con los resultados de la evaluación lingüística.

3.1. PREDICCIONES

El diseño de este estudio permitió estudiar efectos cognitivos en un conjunto de variables: 1) Comunidad lingüística; 2) Modo de administración; 3) Competencia lingüística e 4) Interacción entre modo de administración y competencia lingüística. Se plantean predicciones en cada una de estas variables.

3.1.1. PREDICCIÓN 1. COMUNIDAD LINGÜÍSTICA

Whorf (1956) plantea que la percepción del “mundo real” es en gran medida construida sobre la base de los hábitos lingüísticos del grupo. Un caso concreto de que los hábitos lingüísticos de una comunidad conducen efectos cognitivos se observa en un estudio del espacio llevado a cabo por Pederson (1993) en donde muestra que dos comunidades lingüísticas (hablantes que viven en un contexto rural y hablantes que viven en un contexto urbano), pero que comparten la misma lengua (tamil) difieren en la cognición. El autor concluye que es necesario observar el uso habitual del lenguaje en contextos específicos que pueden conducir diferencias cognitivas.

Partiendo de esta premisa se esperara que los hábitos lingüísticos de una comunidad (*speech community*) afecte la cognición de los hablantes de esas comunidades. Dichos hábitos de usos de lenguas de una comunidad lingüística particular pueden también conducir hábitos cognitivos que se reflejarán en la realización de tareas no-lingüísticas.

Por lo tanto, se espera que la preferencia geocéntrica sea mayor en la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) que en la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria).

3.1.2. PREDICCIÓN 2. MODO DE ADMINISTRACIÓN

Desde la teoría de “pensar para hablar” se ha planteado efectos Whorfianos en el lenguaje en uso (Slobin, 1996). En particular, Slobin propone que el lenguaje en uso tiene efectos cognitivos que lleva a los hablantes a prestar atención selectiva a ciertos rasgos de la experiencia cuando hablan de ella. El autor aclara también que los efectos se producen tanto en el momento en el que el hablante tiene que expresar sus pensamientos con palabras, como en el momento en el que tiene que escuchar para entender o traducir.

Partiendo de esta premisa teórica se espera que el patrón de la lengua en uso muestre efectos cognitivos que se reflejará en la selección del marco geocéntrico. Bajo esta idea se espera que la preferencia geocéntrica sea mayor en modo maya que en modo español.

3.1.3. PREDICCIÓN 3. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Los bilingües tienen acceso a dos sistemas de significados y, por lo tanto, podrían pensar en una entidad o evento de manera diferente con respecto a los hablantes monolingües (Athanasopoulos & Kasai, 2008; Athanasopoulos et al., 2015; Bassetti, 2007; Cook & Bassetti, 2011). En este sentido, los monolingües sólo tendrán la oportunidad de consultar una sola lengua al realizar una tarea. Mientras que los bilingües tendrán la oportunidad de consultar dos lenguas. Estas diferencias se reflejarán en las respuestas de ambos grupos de niños, pues se asume que la(s) lengua(s) que saben los niños influirá en su cognición.

El estudio de esta variable se centra principalmente en la pregunta que conduce este trabajo si el bilingüismo conduce efectos cognitivos sobre un aspecto determinado de la realidad. Por lo tanto, el resultado de esta variable es la prueba más directa de los efectos de la relatividad en el bilingüismo.

Bajo esta premisa se espera que la preferencia geocéntrica en los dos modos sea mayor en los monolingües en maya que en los bilingües.

3.1.4. PREDICCIÓN 4. INTERACCIÓN ENTRE MODO DE ADMINISTRACIÓN Y CAPACIDAD LINGÜÍSTICA

La cuarta predicción se basa en trabajos que muestran flexibilidad cognitiva de los bilingües de acuerdo a la lengua en la que están realizando la tarea (Athanasopoulos et al., 2015). Bajo esta premisa se espera que los monolingües no muestren diferencias en sus respuestas en el modo maya y modo español. Mientras que los bilingües mostrarán diferencias en sus respuestas en los dos modos.

En la Tabla 23 se presenta un resumen de las predicciones en el “enfoque centrado en el dominio” con el tema de los marcos de referencia espacial.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre modo de administración y competencia lingüística
Enfoque centrado en el dominio (marcos de referencia espacial)	En la Comunidad 1 se seleccionarán más respuestas geocéntricas que en la Comunidad 2.	En modo maya se seleccionarán más respuestas geocéntricas que en modo español.	Los monolingües mayas seleccionarán más respuestas geocéntricas que los bilingües.	Los monolingües mayas seleccionarán más respuestas geocéntricas en modo maya y español. Los bilingües mostrarán diferencias en las respuestas geocéntricas en modo maya y español.

Tabla 23. Resumen de las predicciones en el tema de marcos de referencia espacial

3.2. MÉTODO

MATERIALES

Se aplicó la tarea no-verbal denominada “animales/carritos en fila”.

En modo maya se utilizó un grupo de juguetes de animales, los mismos usados en el estudio de Brown & Levinson (1993), Li & Gleitman (2002) y Le Guen (2011): puerco (*k'éek'en*), vaca (*waakax*) y caballo (*tsim'in*) (Figura 20) y en modo español se empleó un grupo de estímulos propios que consistió en juguetes de carritos (Figura 19). Los dos grupos de estímulos eran simétricos a lo largo de su eje izquierdo-derecho, y tenían colores diferentes y les eran familiares a los participantes.



Figura 20. Animales



Figura 19. Carritos

AJUSTES

Disposición física

El espacio físico estaba dispuesto de la siguiente manera: se colocaron dos mesas separadas entre tres a cinco metros de distancia de la primera, orientadas en un eje este-oeste. De tal manera, que en el modo maya los participantes se quedaran mirando al norte y en el modo español quedarán mirando al sur.

Un esquema de la disposición del experimento se presenta en la Figura 21.

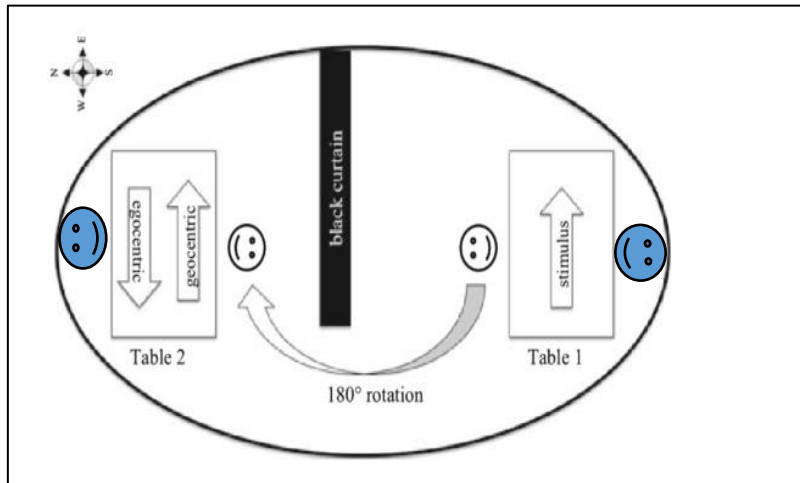


Figura 21. Disposición física del experimentador (color azul) y colaborador (color blanco)

ESTÍMULOS

Los estímulos en cada modo se configuraron de la siguiente manera: se alternaron el orden de los estímulos y la dirección de las miradas como se ilustran con las flechas en la Tabla 24 y Tabla 25.

En cada modo hubo un ensayo de introducción y cinco pruebas.

Configuraciones	Orden Posición (oeste-este)		
Ensayo 1	Caballo	Puerco	Vaca
	<<<<<	<<<<<	<<<<<
Prueba 1	Caballo	Puerco	Vaca
	<<<<<	<<<<<	>>>>>
Prueba 2	Puerco	Vaca	Caballo
	>>>>>	>>>>>	>>>>>
Prueba 3	Vaca	Puerco	Caballo
	<<<<<	<<<<<	<<<<<
Prueba 4	Caballo	Vaca	Puerco
	<<<<<	<<<<<	>>>>>
Prueba 5	Puerco	Caballo	Vaca
	>>>>>	>>>>>	>>>>>

Tabla 24. Configuración de los animales

Configuraciones	Orden Posición (este-oeste)		
Ensayo 1	Carro-Rojo	Carro-Amarillo	Carro-Verde
	<<<<<<<	<<<<<<<	>>>>>>>
Prueba 1	Carro-Rojo	Carro-Amarillo	Carro-Verde
	<<<<<<<	<<<<<<<	<<<<<<<
Prueba 2	Carro-Amarillo	Carro-Verde	Carro-Rojo
	<<<<<<<	<<<<<<<	>>>>>>>
Prueba 3	Carro-Verde	Carro-Rojo	Carro-Amarillo
	>>>>>>>	>>>>>>>	>>>>>>>
Prueba 4	Carro-Rojo	Carro-Verde	Carro-Amarillo
	<<<<<<<	<<<<<<<	<<<<<<<
Prueba 5	Carro-Amarillo	Carro-Rojo	Carro-Verde
	<<<<<<<	<<<<<<<	>>>>>>>

Tabla 25. Configuración de los carritos

PROCEDIMIENTO

Para la aplicación de la tarea se siguió la noción de “modo de lengua” (*language mode*) de Grosjean (2013) con el propósito de estudiar si el modo de administración (maya y español) de la tarea tiene algún efecto cognitivo. De acuerdo a Grosjean (2013: 1), el “modo de lengua” es el “estado de activación de las lenguas de los bilingües y los mecanismos de procesamiento del lenguaje en un momento dado”. La idea del modo de lengua, es sumergir el hablante en un contexto lingüístico y de esta forma, ponerlo en una disposición mental de usar una sola lengua (y evitar pasar de una lengua a la otra). En este sentido, el experimento se aplicó bajo la condición de modo maya y modo español en distintos días.

Ensayo

Se les aplicó un ensayo a los participantes con la intención de prepararlos antes de las cinco pruebas del experimento. El ensayo se aplicó exclusivamente en la mesa 1 de tal manera que la alineación de los estímulos iban a ser tal y como lo habían visto.

El experimentador le preguntó a los participantes si conocían los estímulos (mostrándoles uno por uno): *ba'ax ela'* “¿Qué es esto?”, *ak'ajóoláa* “¿lo conoce?”, *ba'an kóolori* “¿qué color tiene?”. Posteriormente, se les pidió a los participantes poner mucha atención mientras se iban colocando los animales/carritos en la mesa 1 porque luego ellos lo harán exactamente como se colocaron. Los estímulos se colocaron según el eje este-oeste, de modo que el participante quedara mirando al sur. Después de que los participantes hayan memorizado la configuración, el experimentador tomó los estímulos, esperó 30 segundos¹⁷ y se los devolvió de manera desordenada y les pidió que los colocaran exactamente como él lo había hecho.

La gran mayoría de los participantes no tuvieron ningún problema en entender la tarea, salvo un niño que no lo hizo bien la primera vez y se le tuvo que repetir las instrucciones hasta que lo hiciera bien. Si bien la tarea se usa para

¹⁷La razón por la que se usa un periodo corto de tiempo (después de 30 segundos) en este tipo de tareas cognitivas es que permite a las personas cambiar de un tipo de memoria llamada memoria de trabajo a un tipo de memoria llamada memoria a corto plazo (Gaskins, comunicación personal abril de 2020).

determinar la preferencia cognitiva de los marcos de referencia espacial, está disfrazada para los participantes como una tarea de memorización.

Pruebas

En las pruebas se siguió el mismo procedimiento del ensayo de la mesa 1 y para la reconstrucción se empleó la mesa 2 de tal manera que dieran un giro de 180 grados. El “paradigma de rotación” es con intención de forzar a los participantes a elegir su preferencia entre dos posibles marcos de referencia: egocéntrico (la reproducción del orden se basa en el punto de vista del participante -lo que estaba a la izquierda pasa a estar a la derecha-) y geocéntrico (la reproducción del orden se basa en la referencia de puntos cardinales -el norte sigue siendo el norte y el sur sigue siendo el sur).

Las instrucciones fueron las siguientes:

Maya	<i>he'bix tameetah te'ela' (mesa 1), bey ken ameeet te' meesa' te'elo' (mesa 2), u'igwali. Be'oorá yan inch'a'ik le mehen ba'alche'o'obo'/kamiono'obo', yan kpa'atik, despweese' yan kbin te' meesa te'elo' (mesa 2)</i>
Español	“Así como hiciste aquí (mesa 1), así vas a hacer en aquella mesa (mesa 2), igual. Ahora voy a agarrar los animales, esperamos, después iremos a aquella mesa (mesa 2)”

Tabla 26. Instrucciones en maya y español

Después de que el participante haya girado en 180 grados y caminado hacia la mesa 2, se le pidió reproducir el arreglo observado en la mesa 1. La pregunta de instrucción en maya en la mesa 2 fue “*je' le mejen ba'alche'a'/kamiona' ts'áa je'ex uch ints'aik tulak' e meesao*” y en español fue “acá están los animales, colócalos tal como los coloqué en la otra mesa”.

En la sesión de ensayo los niños no tuvieron problemas en entender la tarea (salvo un participante) y tampoco hubo problemas en la realización de la tarea en la sesión de pruebas, así que no hubo necesidad de repetir otra vez las

instrucciones. La aplicación de la tarea duró aproximadamente 10 minutos para cada participante y se grabó en video el arreglo de los niños en la mesa 2 con el fin de corroborar los resultados.

En el siguiente esquema se ilustra los posibles arreglos de los participantes.

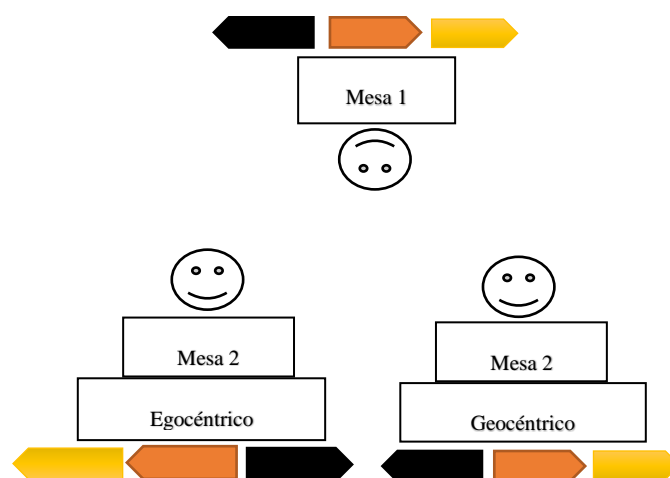


Figura 22. Dos posibles respuestas según la preferencia de marco de referencia: egocéntrico y geocéntrico

CODIFICACIÓN

Para la codificación de los resultados se utilizaron dos criterios:

a) Marco egocéntrico

Reproduce el arreglo manteniendo el punto de vista del participante (con relación a su izquierda-derecha), es decir, que el arreglo de los estímulos está rotado de 180 grados entre la mesa 1 y 2.

b) Marco geocéntrico

Reproduce el arreglo manteniendo la orientación según las direcciones cardinales este-oeste y el arreglo mantiene la configuración de la mesa 1 en la mesa 2 (por ejemplo, si estaba orientado hacia el este en la mesa 1, estará hacia el este en la mesa 2).

Para determinar el grado de preferencia del marco geocéntrico se empleó la noción de gradiente Relativa-Absoluta (*Relative-to absolute gradiente*) usada por Levinson (2003), que es una medida que estimada la tendencia absoluta de

una muestra, pues se asume que los dos sistemas de codificación espacial –relativo y absoluto- son polos de una sola dimensión que se encuentran disponibles, pero que la lengua “sesgan” las respuestas a uno de ellos. Por esa razón, se analizó la preferencia geocéntrica en donde cada prueba es un punto. Cada participante tenía chance de obtener de 0-5 puntos en cada modo de lengua. El total de respuestas geocéntricas se emplearon para el análisis estadístico.

3.3. RESULTADOS

Los resultados estadísticos se basan en tres variables: 1) Comunidad lingüística; 2) Modo de administración; 3) Competencia lingüística; y el análisis descriptivo de la cuarta variable 4) Interacción entre modo de administración y capacidad lingüística.

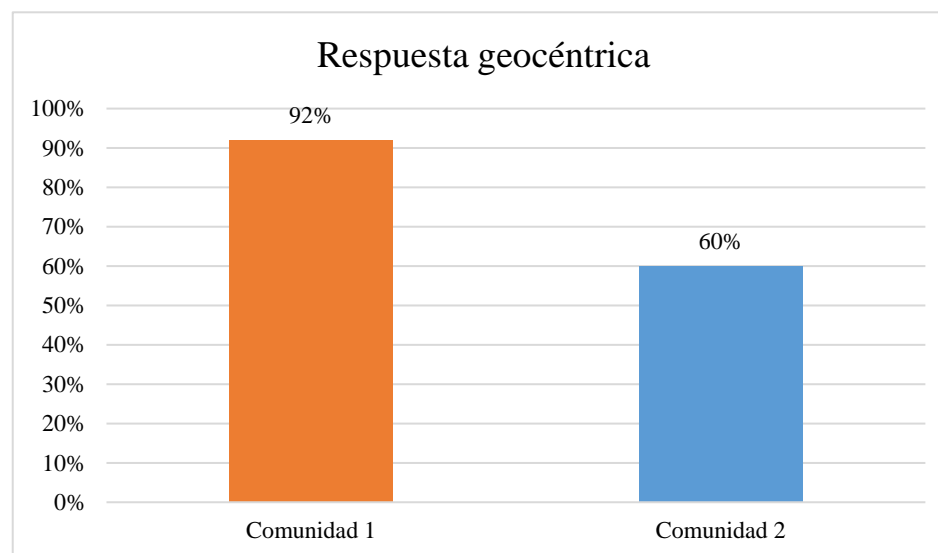
3.3.1. PREDICCIÓN 1. COMUNIDAD LINGÜÍSTICA

Recordemos que Whorf (1956) plantea que la percepción del “mundo real” es en gran medida construida sobre la base de los hábitos lingüísticos del grupo. Partiendo de esta premisa, la predicción es que la respuesta geocéntrica será mayor en la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) que en la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria).

Se realizó una prueba T para comparar las medias entre la Comunidad 1 y la Comunidad 2. Los resultados muestran diferencias de respuestas geocéntricas entre las dos comunidades. La media de los resultados en la Comunidad 1 fue 9.17/10. La media de los resultados en la Comunidad 2 fue 6/10. La prueba T [$t(22)=3.079$] nos muestra una significancia de $p=.005$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que los niños de la Comunidad 1 prefieren más respuestas geocéntricas que los niños de la Comunidad 2.

En la Gráfica 9 se notan diferencias en el patrón de respuestas geocéntricas de los niños de las dos comunidades. En la Comunidad 1 se favorece el 92 % del marco geocéntrico, mientras que en la Comunidad 2 se favorece el 60 %. Si bien es posible afirmar que los niños de la Comunidad 1 dieron más respuestas geocéntricas que los de la Comunidad 2, los niños de la Comunidad 2 también tuvieron más respuestas geocéntricas que egocéntricas (mayor al 50 %, es decir, está por encima del azar). En contraste con el español que es una lengua que favorece básicamente el marco

egocéntrico (por ejemplo, en hablantes de español en Barcelona, España se reporta que favorecen el 75 % del egocéntrico y en Santa Inés, Estado de México, los hablantes de español favorecen el egocéntrico el 58 %), las respuestas de los niños de la Comunidad 2 corresponden al “patrón maya” reportado por Bohnemeyer & Stolz (2006), Le Guen (2011). Lo que indica que las prácticas cognitivas compartidas dentro de las dos comunidades (Bohнемeyer et al., 2015, Levinson, 2003) alienta a los niños a tener “hábitos cognitivos” centrado en el marco geocéntrico que en el egocéntrico, a pesar de usar predominantemente el español como sucede en la Comunidad 2.



Gráfica 9. Patrón de preferencia de marco geocéntrico por comunidad

Prueba T: p=.005

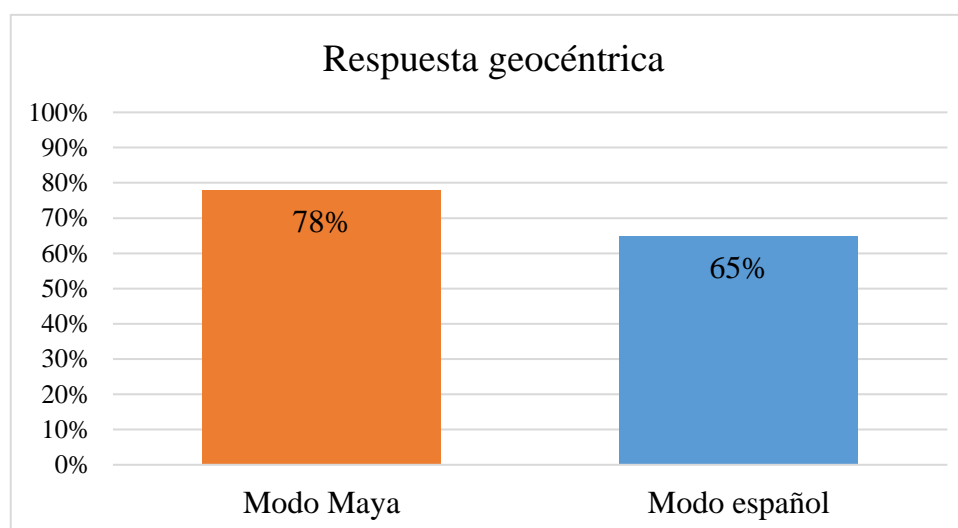
3.3.2. PREDICCIÓN 2. MODO DE ADMINISTRACIÓN

Desde la teoría de “pensar para hablar” se ha planteado efectos Whorfianos en el lenguaje en uso (Slobin, 1996). En particular, Slobin propone que el lenguaje en uso tiene efectos no-lingüísticos (cognitivos) que lleva a los hablantes a prestar atención selectiva a ciertos rasgos de la experiencia cuando hablan de ella.

Bajo esta premisa teórica, la predicción es que la respuesta geocéntrica será mayor en el modo maya que en el modo español.

Se realizó una prueba T para comparar las medias entre los dos modos de administración. Los resultados muestran que no hubo diferencias de respuestas geocéntricas entre los modos de administración de las tareas. En el modo maya, la media fue 4/5, y en el modo español, la media fue 3.58/5. La prueba T [$t(23)=1.124$] muestra una significancia de $p=.273$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Se concluye entonces que los niños prefieren respuestas geocéntricas tanto en modo maya como en modo español.

En la Gráfica 10 se observa que los niños prefieren el 78 % de respuestas geocéntricas en modo maya y 65 % de respuestas geocéntricas en modo español. Por lo tanto, las respuestas no fueron al azar y además en ambos modos mostraron el “patrón maya” (respuesta geocéntrica mayor a 50 %) en contraste con el español que es una lengua que favorece el marco egocéntrico (75% en hablantes de español en Barcelona, España y 58% en hablantes de español de Santa Inés, Estado de México).



Gráfica 10. Patrón de preferencia del marco geocéntrico por modo de administración

Prueba T: $p=.273$

3.3.3. PREDICCIÓN 3. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Para el análisis estadístico de esta variable se retoma las categorías establecidas de los niños en el capítulo 3 en la descripción de los videos en maya y español: monolingües en maya (9 niños), bilingües maya-español (12 niños) y

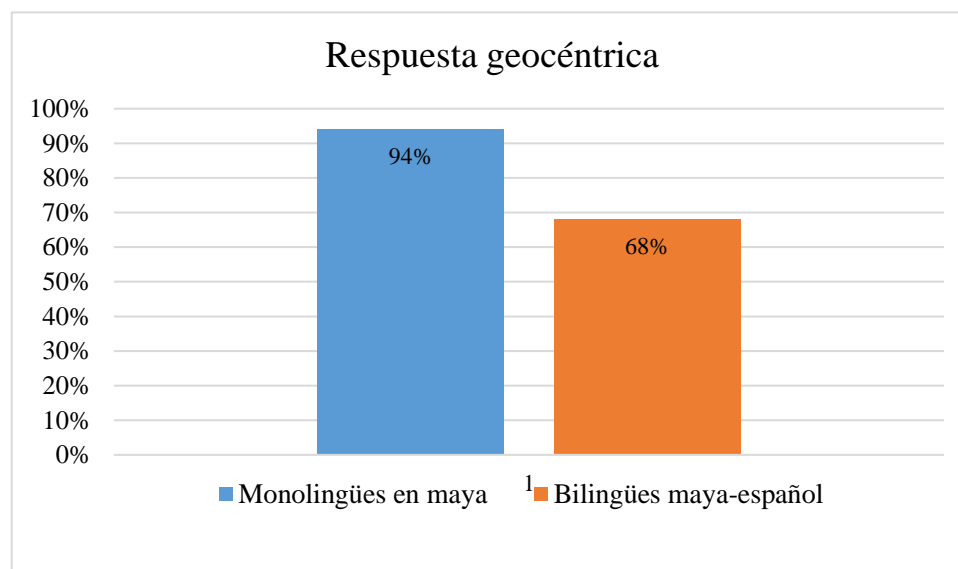
monolingües en español (3 niños). En el caso de los niños monolingües en español no se toma en cuenta para el análisis estadístico debido a que es una muestra muy pequeña. Pero se presentan más adelante los resultados descriptivos de este grupo con el fin de ilustrar el patrón de sus respuestas.

Recordemos que se ha planteado que los bilingües tienen acceso a dos sistemas de significados, y por lo tanto, podrían pensar en una entidad o evento de manera diferente con respecto a los hablantes monolingües (Athanasopoulos & Kasai, 2008; Athanasopoulos et al., 2015; Bassetti, 2007; Cook & Bassetti, 2011). En este sentido, los monolingües sólo tendrán la oportunidad de consultar una sola lengua al realizar una tarea. Mientras que los bilingües tendrán la oportunidad de consultar dos lenguas. Estas diferencias se reflejarán en las respuestas de ambos grupos de niños, pues se asume que la(s) lengua(s) que saben los niños influirá en su cognición. En este sentido se espera que los monolingües en maya mostrarán una cognición invariable y los bilingües mostrarán flexibilidad cognitiva.

La predicción es que la respuesta geocéntrica en los dos modos será mayor en los monolingües en maya que en los bilingües.

Se realizó una prueba T para comparar las medias entre las competencias lingüísticas. Los resultados muestran que hubo diferencias en las preferencias geocéntricas entre los monolingües en maya y bilingües maya-español. En los monolingües en maya, la media fue 9.44/10. En los bilingües en maya-español, la media fue 7.25/10. La prueba T [$t(19) = 2.306$] muestra una significancia de $p = .033$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que los niños monolingües en maya prefieren respuestas geocéntricas en los dos modos que los bilingües.

En la Gráfica 11 se ilustra el patrón de respuestas de los monolingües en maya y de los bilingües. Los monolingües en maya favorecen mayormente respuestas geocéntricas que los bilingües. Asimismo, se sigue observando que los resultados entran en el “patrón maya” porque los valores oscilan sobre 50 %.



Gráfica 11. Patrón de respuestas de los marcos de referencia por competencia lingüística

Prueba T: $p=.033$

3.3.4. PREDICCIÓN 4. INTERACCIÓN ENTRE MODO DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

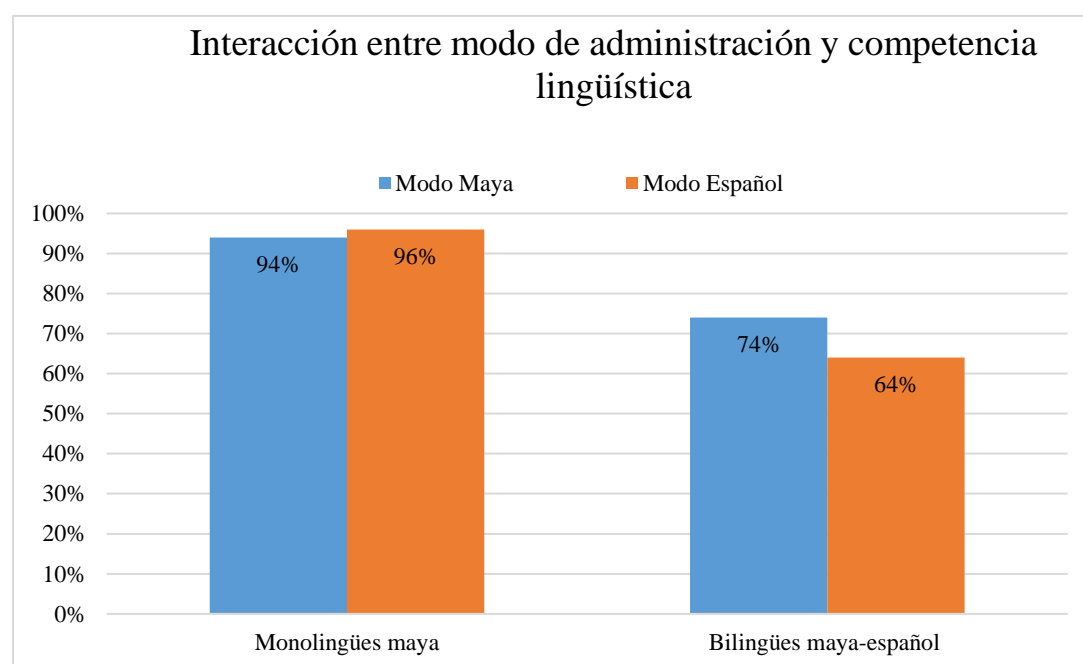
Basado en el patrón de respuestas de las predicciones 2 y 3 se encuentra efecto de interacción entre el modo de administración y competencia lingüística. Este análisis es sólo a nivel descriptivo porque los tamaños de las muestras no son lo suficientemente grandes para comprobar estadísticamente los efectos de interacción.

Este efecto de interacción apoya la hipótesis de flexibilidad cognitiva de los bilingües de acuerdo a la lengua que estén usando en cada momento como lo han señalado Athanasopoulos et al., (2015).

En la Gráfica 12 se observa que los monolingües en maya no mostraron diferencias grandes en sus respuestas en los dos modos (2 %). Mientras que los bilingües prefirieron más respuestas geocéntricas en modo maya que en

modo español (10 %). A pesar de que comienzan más bajo en modo maya en contraste con las respuestas de los monolingües, obtienen puntajes aún más bajos en modo español.

Estos resultados indican que la cognición de los monolingües en maya es más invariable debido a que no mostraron diferencias en sus respuestas en el modo de administración de la tarea. En contraste con la cognición de los bilingües que es más flexible debido a que mostraron diferencias en sus respuestas en el modo de administración de la tarea. En corto, los bilingües muestran una “cognición contextual-flexible” determinado por el contexto lingüístico inmediato de la tarea que no se observa en los monolingües mayas.

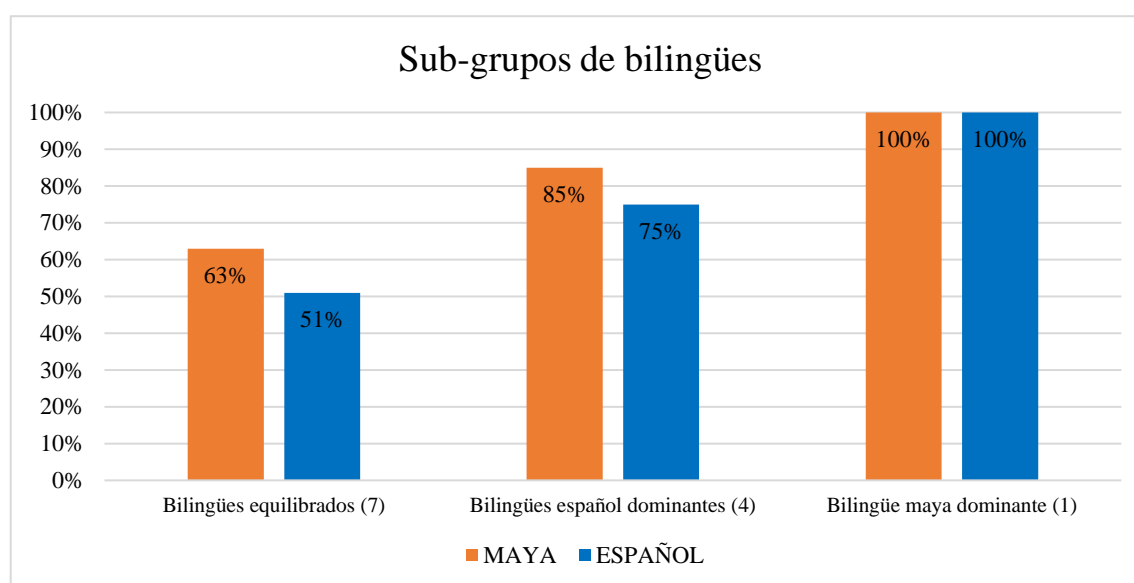


Gráfica 12. Resultados de la interacción entre modo de administración y competencia lingüística

En los datos de cada sub-grupo de niños bilingües presentados en el capítulo 3 se observa que los bilingües equilibrados y los bilingües dominantes en español muestran el patrón de flexibilidad cognitiva y el bilingüe dominante en maya muestra el patrón geocéntrico.

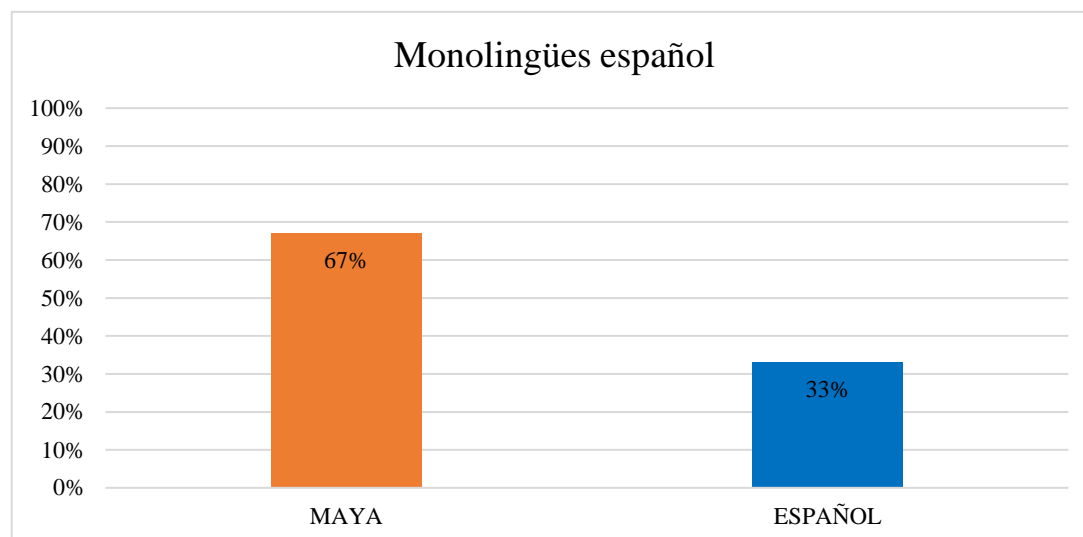
En la Gráfica 13 se observa que los bilingües equilibrados muestran una diferencia de respuestas entre los dos modos (12 %) en donde seleccionaron más respuestas geocéntricas en modo maya que en español. Los bilingües dominantes en español muestra también una diferencia entre los dos modos (10 %) en donde seleccionaron más

respuestas geocéntricas en modo maya que en español. Mientras que el niño dominante en maya mostró más respuestas geocéntricas en los dos modos. Por lo tanto, no sólo los promedios generales del grupo bilingüe muestran este patrón de flexibilidad cognitiva por modo como se ha presentado en la gráfica 12, sino que los resultados de los niños a nivel de sub-grupos sugieren también flexibilidad cognitiva.



Gráfica 13. Preferencia geocéntrica por sub-grupo de bilingües maya-español

Los resultados de los tres monolingües en español muestran una diferencia de 34 % en los dos modos de lengua. Estos resultados son difíciles de interpretar porque no se esperaba que mostraran una preferencia mucho más alta de respuestas geocéntricas en modo maya cuando la predicción sería una preferencia más baja como mostraron en el modo español. Los pocos niños que conforman este grupo no nos permiten por el momento predecir la tendencia de las preferencias en los dos modos.



Gráfica 14. Preferencia del marco geocéntrico en el grupo de monolingües en español

3.4. CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

Los resultados de esta tarea no-verbal muestran que en las cuatro variables estudiadas (comunidad lingüística, modo de administración, competencia lingüística e interacción entre modo de administración y competencia lingüística) se emplearon respuestas geocéntricas. Estos resultados corresponden con el “patrón maya” reportado por Bohnemeyer & Stolz (2006), Bohnemeyer (2011) y Le Guen (2011). En el caso particular de los bilingües, se observa flexibilidad cognitiva en función del modo de administración de la tarea, es decir, tuvieron más respuestas geocéntricas en modo maya que en modo español.

4. DISCUSIÓN DEL CAPÍTULO

En investigaciones de corte trans-cultural se ha mostrado que las lenguas del mundo varían sorprendentemente en sus modos de expresar y conceptualizar el espacio (Levinson, 2003, Levinson & Wilkins, 2006, Pederson et al., 1998). Los hablantes de la lengua Guugu Yimithirr (lengua australiana) expresan direcciones en términos de las direcciones de una brújula que prácticamente concuerda con sus preferencias cognitivas geocéntricas (Haviland, 1993, 1998; Pederson, et al., 1998). En contraste, los hablantes de holandés expresan direcciones empleando los términos izquierda y derecha que concuerda también con sus preferencias cognitivas egocéntricas (Levinson, 2003). El sistema de coordenadas o marco de referencia, por lo tanto, juega un papel crucial en muchos tipos de pensamiento y actividad

humana, desde la navegación hasta el diseño de nuestro entorno cultural (Levinson, 2003). La elección de un marco de referencia predominante en el lenguaje se alinea con otros aspectos de la cognición como los gestos. Tal es el caso de los hablantes de maya que emplean gestos geocéntricos para complementar la información espacial en el nivel verbal (Le Guen, 2011) o los niños nepaleses que emplean gestos para aclarar la información verbal (Dasen et al., 2009).

Este capítulo contribuye a los estudios de la cognición espacial. Los objetivos fueron: 1) describir las diferencias de descripción espacial entre el maya y el español; 2) estudiar el conocimiento semántico de términos espaciales y el manejo de los sistemas de descripción espacial en maya y español y los gestos co-verbales; y 3) estudiar cómo los niños bilingües llevan a cabo una tarea no-lingüística de memoria espacial “animales en fila” (*Animals in a row*) de acuerdo a un marco geocéntrico y egocéntrico.

El maya tiene los tres sistemas (intrínseco, geocéntrico y egocéntrico) y la población bilingüe maya-español tiene todos los sistemas disponibles en cada una de las dos lenguas. Por lo que es una oportunidad para estudiar si los usos habituales de cada sistema (o “hábitos lingüísticos”) influyen en la cognición, aun cuando este estudio se enfocó en los marcos egocéntrico y geocéntrico.

Los resultados de las tres tareas empleadas muestran resultados variados.

Los resultados de la tarea 1 (Conocimiento semántico de términos espaciales) revelan diferencias entre las dos comunidades estudiadas. En la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) los niños reconocen mejor los términos egocéntricos del maya y español que los geocéntricos. Mientras que en la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) los niños reconocen principalmente los términos egocéntricos del español, con poco reconocimiento de cualquier término maya (egocéntrico o geocéntrico) y menos reconocimiento de los términos geocéntricos del español. En cuanto al género no se identificaron diferencias significativas en el conocimiento de los términos espaciales.

Estas diferencias encontradas es probable que se deba a que los niños de la Comunidad 1 son muy apegados a las actividades de los adultos como las fiestas tradicionales e ir a la milpa (véase Le Guen, 2011), actividades que los

niños de la Comunidad 2, en su mayoría ya no realizan. Por ejemplo, en el contexto religioso, los términos *xno'oj* “derecha” se relaciona con la ubicación de Dios (*ki'ichlem yuume' ti' yan xno'oje'* “Dios está a la derecha”), y *xts'ik* “izquierda” por lo regular se relaciona con el mal, por eso hasta hace algunos años los padres les prohibían a sus hijos realizar actividades con la mano izquierda porque lo relacionaban con la mala suerte.

Asimismo, la posición Este-Oeste (*lak'in-chik'in*) es la base de múltiples dicotomías simbólicas como la disposición de las iglesias mayas así como la disposición de los muertos en las velaciones y en los cementerios locales. En el contexto de la milpa (y de la caza) se emplean con mayor frecuencia las direcciones cardinales. En la quema de las milpas, los campesinos emplean la direccionalidad del viento (*lak'in ik'* “viento de este”) para indicar el punto de inicio de la quema, asimismo, algunas ceremonias religiosas realizadas en la milpa (frecuentemente antes de la tumba, antes de la quema de la milpa, antes de la siembra y después de la cosecha) implica conocer la dirección este-oeste que es la manera en que se dispone el altar. Estas prácticas culturales donde están inmersos continuamente los niños de la Comunidad 1, los posibilitan a reconocer los términos espaciales del maya. Esto es similar a los niños mayas tzotziles que son involucrados a partir de los dos años en rutinas interaccionales en donde se usan continuamente términos geográficos y locaciones geocéntricas (de León Pasquel, 1994).

Otro de los hallazgos son las similitudes entre las dos comunidades. La gran mayoría de los niños de las dos comunidades identificó los términos del español izquierda-derecha. Esto probablemente está relacionado al uso regular de estos términos en actividades escolares como la dirección de la escritura y lectura (izquierda-derecha) y otras actividades como enfilarse que es muy común en las escuelas. Por lo tanto, el conocimiento de los términos egocéntricos del español no es sorprendente ya que todos los niños asisten a la escuela en donde también se les involucra en prácticas culturales propias del contexto escolar.

Los resultados de esta tarea revelan que el contexto cultural en el que son socializados los niños es un medio importante de transmisión de conocimiento de los términos espaciales, aun cuando no los usan. Los niños aprenden significados del lenguaje (“socialización a través del lenguaje”) a través de su participación en actividades de la lengua (“para el uso del lenguaje”) (Ochs & Schieffelin, 2010). En este sentido, desde la perspectiva Whorfiana no sólo las

prácticas del lenguaje están organizadas por las visiones del mundo, sino que las prácticas del lenguaje en-sí también crean las visiones del mundo para que los usuarios del lenguaje lleven a cabo estas prácticas. Por lo tanto, se podría esperar que las diferencias de conocimiento espacial entre la Comunidad 1 y 2 afecten el desempeño de los hablantes en una tarea no-verbal como lo ha señalado Levinson (2003).

Los resultados de la tarea 2 (descripción de localización de entidades entre-sí) revelan que los niños emplearon básicamente el marco intrínseco y estrategias deícticas en maya y español. El marco intrínseco, proporciona información angular en el canal verbal y se complementa con los gestos geocéntricos. En el uso de los deícticos, la información espacial no está disponible en el canal verbal, pero la información angular se proporciona en los gestos geocéntricos. Dasen et al., (2009) señalan que las respuestas ambiguas o poco claras en la descripción espacial como el caso del uso de los deícticos son acompañadas típicamente de gestos para aclarar el significado. Es interesante que en español, a pesar del uso del marco intrínseco y estrategia deíctica acompañado de gestos geocéntricos, también hubo alta ausencia de gestos. Esto se puede interpretar que las respuestas en maya conducen más gestos que las respuestas en español. Asimismo, los resultados de esta tarea sugieren que los gestos son parte de un sistema semiótico total y que deben integrarse como una compleja alineación con el nivel lingüístico y cognitivo (Le Guen, 2011).

Los resultados de la tarea 3 (preferencia cognitiva de los marcos de referencia) revelan diferencias de respuestas geocéntricas en la variable comunidad lingüística y competencia lingüística, pero no en la variable modo de administración. Asimismo, se encuentra interacción entre modo de administración y competencia lingüística.

La diferencia encontrada en la variable comunidad lingüística se debe básicamente a las diferencias sociolingüísticas de cada una de las comunidades. En la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) los niños prefirieron mayormente respuestas geocéntricas que los niños de la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria). Esto sugiere que en una comunidad en donde la lengua primaria es el maya se conservan representaciones geocéntricas que en una comunidad en donde la lengua primaria es el español. Lo cual desde la perspectiva Whorfiana sugiere un efecto del uso del lenguaje en la cognición.

La diferencia encontrada en la variable competencia lingüística indica que los niños monolingües en maya mostraron una cognición invariable mientras que los bilingües mostraron una “cognición contextual-flexible”. Es decir, los bilingües consultaron las dos lenguas que se observa en una preferencia menor de respuestas geocéntricas en comparación con los monolingües mayas que sólo tuvieron la oportunidad de consultar el maya. Estos resultados muestran que las preferencias cognitivas de los bilingües varían, lo que les proporciona una gran ventaja frente a los que solo hablan una lengua (Athanasopoulos et al., 2008; Athanasopoulos et al., 2015; Bassetti, 2007; Bassetti & Cook, 2011).

La diferencia encontrada en la interacción entre modo de administración y competencia lingüística muestra que la flexibilidad cognitiva de los bilingües es sensible al modo de administración de la tarea. Mientras que la cognición de los monolingües no es sensible al modo de administración. Esto indica que el modo maya y modo español influyeron en el número de respuestas geocéntricas de los bilingües que apoya la teoría de Athanasopoulos et al., (2015) con respecto al cambio de comportamiento de los bilingües de acuerdo a la lengua que se están usando.

Se concluye, que todos los niños conservan respuestas geocéntricas del maya como se ha reportado con adultos mayas en la misma tarea de animales en fila (Bohnmeyer, 2011, Bohnmeyer & Stolz, 2006, Le Guen, 2011). Este hallazgo muestra que las prácticas culturales de cognición compartidas en una comunidad se pueden transmitir independientemente del uso de una lengua diferente a la lengua nativa, como el caso del español con un sistema egocéntrico. Esto se ha notado también en hablantes monolingües de español en Oaxaca, pero que viven en una comunidad indígena ixcateca. Los hablantes de esta comunidad indígena ixcateca no favorecieron el sistema geocéntrico del español, sino dieron respuestas geocéntricas (Adamou & Shen, 2017). Asimismo, Calderon et al., (2019) señala que la representación geocéntrica puede ser transmitida a generaciones monolingües a través de los gestos co-verbales, incluso en una lengua con un sistema egocéntrico como el español. Sin embargo, se observa “cognición contextual-flexible” de los bilingües en función de los modos de lengua que se interpreta como un tipo de efecto de pensar para hablar (Slobin, 1996) determinado por el contexto lingüístico inmediato.

Finalmente, es interesante que los resultados estadísticos de las tres variables estudiadas en este capítulo no son similares con respecto a los resultados de las mismas variables estudiadas en el capítulo 4. En este capítulo se encontraron diferencias estadísticas en las variables comunidad lingüística y competencia lingüística, pero no en el modo de administración. Mientras que en el capítulo 4 se encontraron diferencias en el modo de administración, pero no en la comunidad lingüística y competencia lingüística. Lo interesante de los dos capítulos es que se encontró interacción entre modo de administración y competencia lingüística. Estas diferencias de los dos enfoques estudiados en las tres variables sugieren que el efecto cognitivo que conduce el estudio de un dominio de la realidad es más constante, mientras que el efecto cognitivo que conduce el estudio de la estructura de una lengua es más estable.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN GENERAL

El bilingüismo es un fenómeno mundial que sigue aumentando rápidamente, como consecuencia directa del contacto entre personas. Se calcula que la mayoría de la población mundial vive una situación de multilingüismo (Crystal, 1997). El estudio del bilingüismo se está volviendo importante en varias disciplinas como la lingüística, sociolingüística, psicolingüística etc., y es particularmente relevante para la comprensión de problemas de lenguaje y cognición.

La pregunta si la lengua que hablamos influye en la forma en la que pensamos (Whorf, 1956) ha sido interés de varias disciplinas como la lingüística, psicología, antropología y filosofía (Gentner & Goldin-Meadow, 2003; Gumperz & Levinson, 1991). Whorf (1956) impresionado por la diversidad lingüística, propuso que las categorías y distinciones de cada lengua contienen un modo de percibir, analizar y actuar en el mundo. Esto ha dado lugar a que la codificación de una determinada característica en una lengua sea más prominente para los hablantes de dicha lengua en comparación con los hablantes de otra lengua en el que esta característica no está codificada (por ejemplo, las lenguas clasificadores vs las lenguas no-clasificadoras) (Lucy, 1992b; Mazuka & Freidman, 2000).

En estudios previos se ha mostrado el efecto cognitivo que conduce aprender una segunda lengua con un sistema de marcación de número diferente al de la primera lengua. Athanasopoulos (2006) estudió a hablantes de japonés (una lengua clasificadora) que estaban aprendiendo inglés (una lengua sin clasificadores). Las respuestas de los bilingües japoneses se movieron en la dirección de los hablantes monolingües de inglés tanto en la atención al número como en la atención a la forma. Pero observa que los estudiantes más avanzados mostraron efectos más fuertes que los estudiantes intermedios. El autor da dos conclusiones: 1) los resultados apoyan la idea de que el lenguaje influye en las disposiciones cognitivas y 2) el aumento de la competencia no dependieron de la lengua utilizada en la evaluación o de la exposición cultural.

El contexto sociolingüístico de la Península de Yucatán fue un lugar idóneo para estudiar el lenguaje y la cognición en bilingües. La presente tesis se interesó en estudiar las implicaciones de la relatividad lingüística en niños bilingües que viven en una región con una alta tasa de bilingüismo maya-español, incluso, sigue aumentando.

En la Península de Yucatán existen varios estudios sociolingüísticos del bilingüismo maya-español (Briceño Chel, 2002; Pfeiler, 1988, 1999, y otros), pero no hay estudios que describan las implicaciones cognitivas que conduce. Por lo tanto, el valor de este estudio es que es una oportunidad para mostrar si el bilingüismo conduce efectos cognitivos, especialmente, en el contexto del desplazamiento rápido del maya.

Para tal propósito se llevaron a cabo dos estudios que replican trabajos con la perspectiva de la relatividad lingüística que se han llevado a cabo en la Península de Yucatán en adultos mayas. El primer trabajo es el “enfoque centrado en la estructura” con el tema de la marcación de número de Lucy (1992b) y el segundo trabajo es el “enfoque centrado en el dominio” con el tema de marcos de referencia espacial originalmente de Levinson (2003) y replicado por Bohnemeyer & Stolz (2006) y Le Guen (2011). El estudio de estos dos enfoques permite explorar en bilingües si la estructura de significados de una lengua o la codificación de un dominio de la realidad conduce más efectos cognitivos.

El diseño de este estudio permitió explorar efectos cognitivos en el enfoque centrado en la estructura y en el enfoque centrado en el dominio en las tres variables estudiadas: comunidad lingüística, modo de administración, competencia lingüística e interacción entre modo de administración y competencia lingüística.

La variable comunidad lingüística permitió estudiar diferencias en la cognición de niños de dos comunidades con hábitos lingüísticos diferentes. El estudio de esta variable muestra si “los hábitos lingüísticos” dominantes en una comunidad lingüística podría también conducir “hábitos cognitivos”. El estudio de esta variable está motivado por el estudio de Pederson et al., (1998) que encontró diferencias en hablantes de tamil que viven en contextos rurales y urbanos.

La variable modo de administración ayudó a estudiar efectos cognitivos que conduce la lengua en uso retomando la perspectiva de la hipótesis de “pensar para hablar” de Slobin (1996). En este trabajo se plantearon dos

escenarios donde se pueden explorar los efectos del “pensar” para “hablar”: 1) la primera básica, los efectos del “pensar” que conduce el uso de la lengua (“pensar para hablar”); 2) la segunda, es un tipo de “pensar” determinado por el “contexto lingüístico”, es decir, el hablante no habla para pensar, sino “escucha para pensar” como es el caso del modo de administración de la tarea. En este sentido, el empleo de los modos de lengua es una herramienta importante para explorar si el contexto lingüístico cambia la cognición. Pero sólo para los bilingües es una medida real el “escuchar para pensar” porque los monolingües no pueden “pensar” ni “hablar” en la lengua en la que sólo tienen habilidades pasivas. Una forma de ejemplificar esto es que un monolingüe maya no puede decir: “Jaime me está hablando en español, así que voy a hacer este experimento como lo haría un hablante de español”. Pero un hablante bilingüe puede apoyarse en una u otra lengua en diferentes contextos lingüísticos, probablemente, lo hace de manera inconsciente. Esta es una razón para estudiar la interacción entre modo de administración y competencia lingüística para mostrar que la diferencia en el modo de administración, en general, proviene de los bilingües que de los monolingües.

Otra forma más de ejemplificar el tipo de “pensar” en un “contexto lingüístico” es cuando una persona está en un espacio social o físico donde se usa comúnmente una lengua particular. Por ejemplo, una persona podría tener “hábitos cognitivos” del maya en su pueblo, pero tener “hábitos cognitivos” del español en Cancún, su lugar de trabajo. Sin embargo, dado que las personas no son conscientes de estos “patrones cognitivos” no podrían manipularlos intencionalmente.

El estudio de la variable competencia lingüística permitió explorar diferencias cognitivas entre los grupos de niños bilingües y monolingües en maya. La denominación de estos dos grupos de niños se basó en la evaluación de la competencia lingüística en maya y español: los videos y las dos tareas que se enfocaron en los temas que se están estudiando. Asimismo, se evaluó el uso del gesto como parte del tema del espacio, ya que es un tipo de comunicación multimodal. Esta variable en particular, se centra principalmente en la pregunta que conduce este trabajo si ser bilingüe conduce hábitos cognitivos sobre la realidad.

1. LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES

Los resultados de los videos permitieron categorizar a los niños en tres grupos coherentes: monolingües en maya, monolingües en español y bilingües maya-español. Estas mismas categorías se retoman para el análisis de los datos cognitivos de los mismos niños en los dos temas estudiados.

“Enfoque centrado en la estructura”: marcación numeral

En trabajos previos sobre las preferencias de clasificación de objetos se muestra que los hablantes de lenguas que carecen (o no es obligatorio) de la marcación morfológica del plural y tienen clasificadores numerales como el maya y el japonés muestran tendencias a preferir objetos basados en el material, mientras que los hablantes de lenguas con marcación obligatoria del plural como el inglés muestran una tendencia a preferir objetos basados en la forma (Lucy, 1992b). Bajo esta premisa se esperaba que las diferencias de marcación numeral entre el maya y español (similar al inglés en su gramática) muestren diferencias cognitivas en los niños bilingües.

El objetivo de este capítulo 4 fue estudiar cómo los niños bilingües llevan a cabo juicios sobre la clasificación de objetos de acuerdo al material y forma. En un primer momento, se llevó a cabo una evaluación lingüística que muestra cómo los niños están usando los clasificadores numerales del maya y el plural del español. La importancia de esta evaluación es que los hallazgos ayudarán a interpretar cualquier diferencia en la cognición, y permitirá descartar, si no muestran el patrón de lenguaje en sus respuestas cognitivas, no es porque no tengan el sistema de las dos lenguas. En un segundo momento, se aplicó la evaluación cognitiva de clasificación de triadas de objetos.

Los resultados de la evaluación lingüística muestran que todos los niños demostraron un buen manejo de la marcación numeral en las lenguas que hablan. Los niños bilingües demostraron un buen manejo del sistema de clasificadores del maya y el plural del español. Los monolingües en maya y español eran competentes también en el sistema de marcación de la lengua que hablan. Sin embargo, los niños sean monolingües en maya o bilingües están usando el sistema de clasificadores reducido del maya (se está usando únicamente *-p'éel*, para inanimado y *-túul*, para animado). Estos resultados indican que hay un cambio lingüístico en el sistema de clasificadores numerales del maya,

pero no de estructura gramatical, que es importante para conducir una forma maya de ver el mundo y dado que todos estos niños siguen el “patrón cognitivo maya” en los experimentos.

Los resultados de la evaluación cognitiva muestran que los niños, en general, siguieron un “patrón cognitivo maya” como se ha reportado por Lucy (1992b) y Lucy & Gaskins (2001, 2003). En las tres variables estudiadas no se encontraron diferencias en las variables comunidad lingüística y competencia lingüística, pero sí se encontraron diferencias en la variable modo de administración. En un análisis adicional de una cuarta variable se encontró efecto de interacción entre el modo de administración y competencia lingüística.

En la variable modo de administración, todos los niños mostraron más respuestas basadas en el material en modo maya que en modo español. Esta variable muestra que el contexto lingüístico conduce efectos cognitivos. Sin embargo, el efecto real de este tipo de “pensar para hablar” es sólo para los bilingües porque los monolingües obviamente no pueden “pensar” o “hablar” en la lengua en la que solo tienen una habilidad pasiva. En general, los niños monolingües pueden entender la lengua de instrucción, pero no es probable que muestren cambios en la cognición porque no tienen otra lengua en que apoyarse como lo harían los bilingües.

El análisis de la interacción entre modo de administración y competencia lingüística permitió mostrar diferencia en el modo de lengua. Como se ha mencionado, la diferencia en el modo de lengua proviene principalmente de los bilingües que de los monolingües. Los bilingües mostraron mayor preferencia de material en modo maya que en modo español. Mientras que los monolingües mayas no mostraron diferencias grandes en la selección de material cuando estaban en modo maya y en modo español.

Estos resultados sugieren que los niños bilingües son sensibles al modo de administración de la tarea que evidencia flexibilidad cognitiva (Athanasopoulos et al., 2015). En tanto que los monolingües mostraron tener una estructura de pensamiento invariable que usan en los dos modos de lengua. A pesar de este efecto de interacción entre el modo de administración y competencia lingüística, el promedio de la preferencia de material en todos los niños sean monolingües y bilingües sigue siendo mayor con respecto a hablantes de español o hablantes de inglés (Lucy, 1992b).

La conclusión de esta tarea no-verbal es que el hábito cognitivo de atender el material se conserva, incluso en los bilingües y monolingües. Lo que sugiere que a pesar que se están dando muchos cambios sociales, culturales y lingüísticos en la región de estudio y en la Península de Yucatán, al parecer, la sistematicidad de la estructura gramatical del maya alienta a que los hablantes conserven representaciones cognitivas nativas. Dentro de este patrón general, los bilingües muestran sensibilidad al contexto lingüístico que se observa en la diferencia de respuestas entre los dos modos, que no se observa en los monolingües.

“El enfoque centrado en el dominio”: marcos de referencia espacial

En el dominio del espacio se ha mostrado que las lenguas difieren considerablemente en el modo en que describen las relaciones espaciales (Levinson, 2003). Mientras que muchas lenguas (por ejemplo, el inglés y el holandés) utilizan fundamentalmente términos egocéntricos izquierda/derecha, delante/detrás) para describir la ubicación espacial de los objetos, el tseltal utiliza un sistema de referencia geocéntrica cuesta arriba/cuesta abajo (parecido a lo que sería norte/sur). Estas diferencias lingüísticas se reflejan a la hora de interpretar y realizar una tarea no-verbal de orientación conocida como *animals in a row* (animales en fila). Los holandeses eligieron mayoritariamente la solución egocéntrica (basado en su punto de vista) y los mayas tseltales de Chiapas, México, eligieron el sistema geocéntrico (basado en características del entorno como los puntos cardinales) (Brown & Levinson, 1993). Esta evidencia sugiere que los marcos de referencia y distinciones causadas por el lenguaje pueden imponer importantes condicionamientos cognitivos sobre el espacio.

El objetivo del capítulo 5 fue estudiar cómo los niños bilingües llevan a cabo una tarea no-lingüística de memoria espacial “Animales en fila” (*Animals in a row*) de acuerdo a un marco geocéntrico y egocéntrico. En un primer momento, se llevó a cabo una evaluación lingüística con dos tareas. Una tarea de conocimiento semántico de términos espaciales y otra que muestra cómo los niños están describiendo la localización espacial de entidades, así como los gestos espontáneos co-verbales que brindan información sobre la cognición espacial. En un segundo momento, se aplicó la evaluación cognitiva que muestra las representaciones espaciales preferidas.

La evaluación lingüística arroja dos tipos de resultados: 1) basado en el conocimiento semántico de los términos egocéntricos y geocéntricos en maya y español y en 2) la descripción de localización espacial y los gestos co-verbales.

Los resultados de conocimiento semántico de términos espaciales muestran que los niños de la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) reconocen mejor los términos egocéntricos en maya y español que los términos geocéntricos en las dos lenguas. Este hallazgo es interesante ya que se esperaba que los niños de esta comunidad mostraran más familiaridad con los términos geocéntricos del maya que con los términos egocéntricos. Mientras que los niños de la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) reconocen mejor los términos egocéntricos del español, con poco reconocimiento de cualquier término en maya sea egocéntrico o geocéntrico y menos reconocimiento de los términos geocéntricos del español. Estos resultados sugieren que el contexto sociocultural en donde viven los niños los posibilita a reconocer la semántica de los términos egocéntricos y geocéntricos del maya y español. Por un lado, en un contexto con el maya como lengua primaria se conserva el conocimiento semántico de términos egocéntricos y geocéntricos del maya que en un contexto en donde el español es la lengua primaria. Mientras que el contexto escolar ha conducido que los niños de las dos comunidades estén familiarizados con los términos egocéntricos del español. Esto muestra también que el uso habitual de una lengua es importante para el dominio del espacio, mientras que es menos importante para la gramática porque es más establece como se ha mostrado en el capítulo 4.

Los resultados de la tarea de localización espacial de entidades muestran que todos los niños monolingües y bilingües emplearon el marco intrínseco y estrategias deícticas, pero no emplearon estrategias geocéntricas. En el nivel gestual, los niños bilingües emplearon mayormente gestos geocéntricos en modo maya y modo español, que es similar en promedio, con los gestos geocéntricos de los monolingües en maya. Mientras que los monolingües en español emplearon relativamente menos gestos geocéntricos (11 %) y un alto promedio de la ausencia de gestos (56 %). Estos resultados indican que los bilingües mostraron un patrón maya general tanto en el nivel lingüístico y gestual. La información proporcionada en el canal verbal se complementa con la información en el canal gestual que hace explícito que codificarán información angular. En el ejemplo “la iglesia está aquí...la escuela primaria está aquí” se está usando

deícticos en el canal verbal, pero es ambigua y se aclara la ubicación angular de las entidades cuando se coloca la iglesia al Este de la Escuela Primaria, respetando la orientación real de las entidades.

Los resultados de la evaluación cognitiva muestran que todos los niños (incluso los monolingües en español) siguieron un “patrón cognitivo maya” que se refleja en el patrón geocéntrico como se ha reportado con adultos mayas en la misma tarea de animales en fila (Bohnemeyer, 2011, Bohnemeyer & Stolz, 2006, Le Guen, 2011). En la variable comunidad lingüística se encontraron diferencias en las respuestas geocéntricas. Los niños de la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) prefirieron más respuestas geocéntricas que los niños de la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria) como se predijo. En la variable modo de administración no se encontraron diferencias. Contrario a la predicción de que habría más respuestas geocéntricas en el modo maya que en el modo español. En la variable competencia lingüística se encontraron diferencias en las respuestas geocéntricas entre el grupo de niños como se predijo. Los niños monolingües dieron más respuestas geocéntricas que los bilingües. En un análisis adicional se encontró un efecto de interacción entre el modo de administración y la competencia lingüística. Los bilingües eran más propensos a dar más respuestas geocéntricas en el modo maya en comparación con el modo español. Mientras que los monolingües en maya no mostraron diferencias en sus respuestas geocéntricas entre los dos modos.

Las diferencias encontradas en la variable comunidad lingüística se deben básicamente a las diferencias sociolingüísticas de cada una de las comunidades. Los niños de la Comunidad 1 mostraron conocer la semántica de términos egocéntricos en maya que los niños de la Comunidad 2. A pesar de estas diferencias lingüísticas, en la Comunidad 1, se conserva mayormente representación cognitiva del maya que en la Comunidad 2. En la variable competencia lingüística, los niños bilingües mostraron menos respuestas geocéntricas que los monolingües en maya. En la interacción entre el modo de administración y la competencia lingüística, los niños bilingües tuvieron más respuestas geocéntricas en modo maya que en modo español en comparación con los monolingües que no mostraron diferencias grandes en sus respuestas geocéntricas en los dos modos. Esta diferencia indica que los bilingües mostraron flexibilidad cognitiva en función de los modos de lengua. Mientras que los monolingües en maya mostraron tener una estructura de pensamiento invariable que usan en los dos modos de lengua.

La conclusión del capítulo es que los niños monolingües en maya o bilingües conservan los hábitos cognitivos mayas de atender el marco geocéntrico. Esto apoya la “Hipótesis de Transmisión Lingüística” (Levinson, 2003, Bohnemeyer et al., 2015) de que las prácticas culturales de cognición compartidas en una comunidad se pueden transmitir independientemente del uso de una lengua como el español con un sistema egocéntrico. Incluso, si los monolingües mayas conocen mayormente el significado semántico de términos egocéntricos que geocéntricos del maya. Los niños bilingües, en particular, son los que muestran cambios cognitivos en los modos de lengua, que los niños monolingües en maya.

2. CONTRASTE DE LOS RESULTADOS DEL ENFOQUE CENTRADO EN LA ESTRUCTURA Y EL ENFOQUE CENTRADO EN EL DOMINIO

En esta sección se presenta un resumen de los resultados para cada una de las variables estudiadas en los dos enfoques. El estudio de los dos enfoques de la relatividad lingüística (centrado en la estructura y centrado en el dominio) permite mostrar si los enfoques tienen distintos efectos de relatividad lingüística en cuatro variables (comunidad lingüística, modo de administración, competencia lingüística e interacción entre modo de administración y competencia lingüística).

Comunidad lingüística

En la variable comunidad lingüística se estudió las diferencias entre la Comunidad 1 (con el maya como lengua primaria) y la Comunidad 2 (con el español como lengua primaria). La predicción es que el número de materiales escogidos para las triadas y el número de respuestas geocéntricas iba a ser mayor en la Comunidad 1 que en la Comunidad 2. Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas en la selección de material entre las dos comunidades, pero sí hubo diferencias en las respuestas geocéntricas en donde claramente los niños de la Comunidad 1 dieron más respuestas geocéntricas que los niños de la Comunidad 2. Se concluye, que la variable comunidad lingüística no predice cambios cognitivos en las triadas, pero sí predice cambios cognitivos en la tarea de animales en fila. Esto sugiere que la representación cognitiva que conduce la estructura de significados de una lengua es más

sistemática y menos influenciada por la comunidad lingüística. Mientras que la representación cognitiva que conduce el dominio de una lengua es más cambiante.

En la Tabla 27 se presentan las diferencias encontradas en los dos enfoques estudiados en la variable comunidad lingüística.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre modo y competencia lingüística
Enfoque centrado en la estructura (marcación de número)	✗			
Enfoque centrado en el dominio (marco de referencia espacial)	✓			

Tabla 27. Diferencias en la variable comunidad lingüística en los dos enfoques

Modos de administración

En el modo de administración se estudió si había diferencia en las respuestas entre el modo maya y modo español. La predicción es que el número de materiales escogidos para las triadas y el número de respuestas geocéntricas iba a ser mayor en el modo maya que en el modo español. Los resultados sugieren que sí hubo diferencias significativas en la selección de material entre el modo maya y español, pero no hubo diferencias en las respuestas geocéntricas entre los dos modos. Se concluye, que el modo de administración de la tarea sugiere cambios cognitivos en las triadas, pero no en la tarea animales en fila. Esta diferencia encontrada en el modo de administración en las triadas sugiere que la

cognición flexible de los niños está determinada por el contexto lingüístico. Sin embargo, este efecto real de “pensar para hablar” se observa exclusivamente en los bilingües porque los monolingües obviamente no pueden “pensar” o “hablar” en la lengua en la que tienen habilidades pasivas. Esto también demuestra efecto de relatividad lingüística en los bilingües que pueden moverse en dos tipos de “hábitos cognitivos” que demuestra que pueden moverse en el “mundo del maya y mundo del español” según las circunstancias.

En la Tabla 28 se presentan las diferencias encontradas en los dos enfoques y en las variables comunidad lingüística y modo de administración.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre el modo de administración y competencia lingüística
Enfoque centrado en la estructura (marcación numeral)	✗	✓		
Enfoque centrado en el dominio (marco de referencia espacial)	✓	✗		

Tabla 28. Diferencias en las variables comunidad lingüística y modo de administración en los dos enfoques estudiados

Competencia lingüística

Esta variable es el enfoque principal de este trabajo que es estudiar si los sistemas de significados de dos lenguas afectan los hábitos cognitivos de los bilingües sobre la realidad.

En la competencia lingüística se estudiaron diferencias entre el grupo monolingüe en maya y bilingüe. Estas categorías lingüísticas de los niños fueron establecidas a través de una evaluación general de la competencia lingüística en maya y español. La predicción es que el número de materiales escogidos para las triadas y el número de respuestas geocéntricas será mayor en los niños monolingües en maya que en los bilingües maya-español. Los resultados muestran que no hubo diferencias significativas en la selección de material entre los bilingües y monolingües, pero sí hubo diferencias en las respuestas geocéntricas en donde claramente los niños monolingües prefirieron más respuestas geocéntricas que los bilingües. A pesar de estas diferencias encontradas en las respuestas geocéntricas, ambos grupos tuvieron más respuestas geocéntricas en contraste con otros grupos de hablantes de otras lenguas (véase Bohmeyer, 2011; Bohmeyer et al., 2015; Pederson et al., 1998).

Se concluye que la competencia lingüística no predice cambios cognitivos en las triadas, pero sí en la tarea de animales en fila. Esto comprueba una vez más que el efecto cognitivo que conduce la estructura de significados de una lengua es más invariable, mientras que el efecto cognitivo que conduce un dominio de la realidad es más constante.

En la Tabla 29 se presentan las diferencias encontradas en los dos dominios y en las variables comunidad lingüística, modo de administración y competencia lingüística.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre modo de administración y competencia lingüística
--	-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------

Enfoque centrado en la estructura (marcación de número)	✗	✓	✗	
Enfoque centrado en el dominio (marco de referencia espacial)	✓	✗	✓	

Tabla 29. Diferencias en las variables comunidad lingüística, modo de administración y competencia lingüística en los dos enfoques.

Interacción entre modo de administración y competencia lingüística

El análisis de esta cuarta variable está motivado por algunos trabajos que muestran flexibilidad cognitiva de los bilingües (Athanasopoulos et al., 2015; Bassetti, 2007; Bassetti & Cook, 2011). La predicción es que los bilingües escogerán más material y respuestas geocéntricas en modo maya que en modo español. Mientras que los monolingües en maya no mostrarán diferencias grandes en el número de materiales escogidos y las respuestas geocéntricas en los dos modos de lengua. Los resultados que se presentan aquí no son estadísticos, sino son meramente descriptivos. Se observa que efectivamente los monolingües no mostraron diferencias grandes en la selección de material y en las respuestas geocéntricas en los dos modos. Los bilingües mostraron una disminución del número de materiales seleccionados y las respuestas geocéntricas en el modo español que en el modo maya. A pesar de estas diferencias encontradas en los modos, las respuestas de los bilingües (así como los monolingües) se parecen en general al “patrón cognitivo maya” en los dos enfoques, en contraste con otros hablantes que hablan una lengua con un sistema distinto de marcación numeral y una lengua con un sistema egocéntrico.

Se concluye que el modo de administración de la tarea muestra efectos cognitivos consistentes en los bilingües que en los monolingües en las triadas y en la tarea de animales en fila.

En la Tabla 30 se presentan las diferencias encontradas en los dos enfoques y en las cuatro variables estudiadas.

	Comunidad lingüística	Modo de administración	Competencia lingüística	Interacción entre modo de administración y competencia lingüística
Enfoque centrado en la estructura (marcación de número)	✗	✓	✗	✓
Enfoque centrado en el dominio (marco de referencia espacial)	✓	✗	✓	✓

Tabla 30. Resultados de las diferencias en los dos enfoques estudiados en las cuatro variables

En resumen, se demostró que los niños de esta muestra siguieron el patrón cognitivo maya en los dos enfoques estudiados. Este patrón cognitivo es diferente al de los hablantes de otras lenguas. Sin embargo, hubo diferentes patrones en las cuatro variables estudiadas que son diferencias pequeñas pero significativas dentro del patrón cognitivo maya general.

Estos resultados generales de los dos enfoques estudiados sugieren que la estructura de significados de una lengua conduce menos cambios cognitivos que un dominio de la realidad.

El estudio del enfoque centrado en la estructura muestra que la gramática de una lengua es más sistemática y es menos el cambio cognitivo que conduce. Sapir (1924) postuló que la estructura de una lengua y las normas culturales se influyen mutuamente, pero el lenguaje es más sistemático y se transforma con más lentitud, por lo tanto, la influencia no se da paralelamente con la cultura en el “pensamiento habitual”. De manera similar, Sato & Athanasopoulos (2018) en su estudio de género gramatical en bilingües hablantes de inglés-francés mencionan que la gramática demostró un efecto más fuerte y persistente en los bilingües. Los autores sugieren que la gramática es un medio eficaz y robusto para acceder al conocimiento previo que puede ser independiente de los requisitos de las tareas. Los hallazgos en el estudio de los clasificadores sugieren que efectivamente el efecto cognitivo que conduce se conserva. En las variables analizadas se observa que no hay efecto en la comunidad lingüística y en la competencia lingüística. A pesar que se encontró efecto en la variable modo de administración, son los bilingües los que están contribuyendo a la varianza de la significancia estadística entre los dos modos.

En contraste con la gramática, en el dominio espacial se observa que la codificación de un aspecto de la realidad no es fija y el cambio cognitivo que conduce es más constante. Esto se ha mostrado en diversos trabajos que han estudiado diversas lenguas. Por ejemplo, Pederson et al., (1998) muestra cambios cognitivos en la representación del espacio en hablantes de Tamil que viven en un entorno urbano con respecto a aquellos que viven en un entorno rural. Meakins et al., (2015) también han mostrado estos cambios cognitivos entre la gente Gurindji (Australia), que tradicionalmente han usado un sistema de direcciones cardinales, pero que la mayoría también ha estado expuesto al sistema del inglés derecha-izquierda. Los hallazgos en el estudio del marco de referencia espacial sugieren efecto cognitivo. Los resultados de las variables estudiadas muestran variación cognitiva en la comunidad lingüística y en la capacidad lingüística, pero no en el modo de administración.

Finalmente, el diseño de este estudio permitió mostrar que el efecto cognitivo que conduce la gramática del maya se conserva y el efecto cognitivo que conduce el dominio del espacio es más variable. Asimismo, no hay un único efecto de relatividad lingüística, sino una variedad de efectos sensibles a diferentes contextos y al perfil lingüístico de los participantes.

3. COGNICIÓN Y GESTOS CO-VERBALES EN LA REPRESENTACIÓN ESPACIAL

Esta sub-sección se ha dejado intencionalmente al final como una forma de darle importancia a la comunicación multimodal en el estudio del espacio. Los participantes del estudio no describieron relaciones espaciales usando términos geocéntricos, pero muestran una tendencia cognitiva de codificar relaciones espaciales geocéntricas. Por lo tanto, se podría argumentar que la lengua no conduce directamente efectos cognitivos como se ha postulado en diversos estudios (Bohnenmyer & Stolz, 2006, Levinson, 2003, Pederson et al., 1998). Sin embargo, el canal verbal no es el único medio disponible para que los hablantes construyan sus representaciones cognitivas, sino también el canal gestual apoya el uso de los marcos de referencia espacial. En varios estudios se ha mostrado que el canal gestual apoya el uso de un marco de referencia espacial en el nivel cognitivo. Tal es el caso de los hablantes de maya que emplean gestos geocéntricos para complementar la información espacial del canal verbal (Le Guen, 2011) o los niños nepaleses que emplean gestos para aclarar la información verbal (Dasen et al., 2009). Esto fue una motivación para estudiar los gestos co-verbales en los niños bilingües maya-español.

Los resultados muestran que los niños monolingües en maya y bilingües (pero no los monolingües en español) conservan los gestos geocéntricos del maya. Sin embargo, se observa que en una comunidad en donde la lengua primaria es el maya se conservan más gestos geocéntricos que en una comunidad en donde la lengua primaria es el español. Estos resultados demuestran que las representaciones espaciales nativas se conservan en los gestos así como en la cognición de los niños. Estos resultados son similares a lo reportado por Calderón et al., (2019) que investigaron la preferencia gestual de los marcos de referencia en hablantes bilingües de Ngigua (Popoloca, de la familia otomangue)-español y monolingües en español de la misma comunidad. Los autores concluyen que los hablantes bilingües y monolingües favorecen gestos geocéntricos, incluso en una lengua con un sistema egocéntrico como el español.

Se concluye que en el dominio del espacio, los gestos son parte de un sistema semiótico total y que deben integrarse como una compleja alineación con el nivel lingüístico y cognitivo (Le Guen, 2011).

4. BILINGÜISMO Y RELATIVIDAD LINGÜÍSTICA

El interés central de este trabajo ha sido estudiar la relatividad lingüística en el bilingüismo. Pero quizá para un estudioso del bilingüismo interesado en el estudio de la cognición resulta confuso distinguirlo de los efectos cognitivos desde la perspectiva de la relatividad lingüística. Por esa razón, se brinda al lector una distinción clara de los dos tipos de efectos cognitivos que conduce el bilingüismo.

Bassetti & Cook (2011: 143) señalan que el bilingüismo tiene dos posibles resultados cognitivos: un nivel macro y un nivel micro.

En el nivel macro, el conocimiento y uso de dos lenguas afecta la cognición de manera general, independientemente de las lenguas involucradas. Por ejemplo, mayor conciencia metalingüística (Bialystok, 2001) y la aparición tardía del Alzheimer (Bialystok et al., 2004) y ventajas en la atención selectiva (Green, 1998). En este nivel, las características de las lenguas no son relevantes, sino importa más el hecho que hay dos sistemas lingüísticos en la cognición de los hablantes. Los hallazgos de la flexibilidad cognitiva de los bilingües son evidencias en este nivel macro.

En el nivel micro, el aprendizaje de dos lenguas afecta la cognición debido a las características de las lenguas involucradas y cómo los idiomas codifican un aspecto dado del mundo. En este nivel, se centra en las diferencias entre dos lenguas en particular que conducen efectos cognitivos sobre la realidad. Por ejemplo, en el dominio del color, supongamos que un hablante monolingüe de ruso codifica lingüísticamente dos tonos diferentes de azul donde un hablante monolingüe de inglés sólo tiene uno. Mientras que un bilingüe que habla tanto inglés como ruso puede distinguir dos colores en contraste con los monolingües de inglés. Un bilingüe inglés-holandés, sin embargo, no se diferenciaría de un monolingüe en inglés, porque estas dos lenguas no tienen diferentes clasificaciones de azul (Athanasopoulos, 2011).

Este trabajo se centró en el nivel micro que se interesó en estudiar si los hablantes bilingües con dos sistemas de significados conducen efectos cognitivos sobre la realidad.

El estudio del bilingüismo es un campo perfecto para distinguir las dos tradiciones de estudios de la relatividad lingüística. Por un lado, los estudios de la relatividad lingüística encabezados por los trabajos de Lucy (1992b), Levinson (2003) y otros. Por otro lado, los estudios encabezados por los trabajos de Slobin (1996) con la hipótesis de “pensar para hablar”. Sin hablantes bilingües sería difícil distinguir entre estas dos tradiciones de estudios.

Un parteaguas en este estudio han sido los estudios que han mostrado los efectos de la relatividad lingüística en el contexto de adquisición de segundas lenguas en contextos escolares. Los trabajos se han centrado en analizar si la adquisición de una segunda lengua puede desestabilizar las categorías establecidas de la primera lengua, es decir, si es posible la reestructuración cognitiva. Los principales resultados muestran que tener una mayor capacidad en una segunda lengua puede conducir efectos cognitivos específicos (Athanasopoulos, 2006; Athanasopoulos et al., 2015). Si bien estos trabajos muestran relatividad lingüística que conduce a adquirir una segunda lengua, pero no se sabe mucho de los efectos de la relatividad lingüística en bilingües que han adquirido dos lenguas tipológicamente diferentes en contextos de lenguas en contacto como es el caso del maya y español. Pero el conocimiento es casi nulo en cuanto a los estudios de la relatividad lingüística enfocados a niños bilingües.

Este estudio ha arrojado tres tipos de hallazgos: 1) en los dos enfoques estudiados; 2) en las variables estudiadas; 3) y en los bilingües.

Los resultados en los dos enfoques estudiados muestran un fuerte patrón cognitivo general que sería predicho por la lengua maya, incluso para los bilingües. Este patrón general es diferente al patrón reportado en los hablantes de español con el tema del espacio (véase Bohnmeyer et al., 2015) y en los hablantes de inglés con el tema de marcación numeral (Lucy, 1992b). Esto sugiere que la gramática y el dominio espacial de una lengua nativa se conservan en representaciones cognitivas que conducen, a pesar de la adopción de una lengua con un sistema diferente de marcación de número y un sistema diferente de codificación de espacio.

Los resultados en las variables estudiadas son diferentes en cada uno de los enfoques. En el tema de marcos de referencia espacial se observa un efecto más consistente en la cognición que en el tema de marcación numeral. Por esa razón se obtuvieron en general un número alto de respuestas geocéntricas y un número no tan alto de selección de

material. A pesar de esa consistencia de cognición general, de acuerdo a las variables, la cognición que conduce la marcación numeral es más estable que la que conduce el tema de espacio. En el tema de marcación de número no se encontró diferencia entre las comunidades lingüísticas y en la competencia lingüística, pero sí se encontró diferencia en el modo de administración de la tarea. Mientras que en el tema de espacio se encontró diferencia entre las comunidades lingüísticas y en la competencia lingüística, pero no en el modo de administración de la tarea. Los resultados de las variables en los dos enfoques sugieren que 1) la gramática de una lengua es más fija, pero el cambio cognitivo que conduce es más constante y 2) el dominio del espacio es menos fijo, pero es menos constante el cambio cognitivo que conduce. Esto explicaría por qué se obtuvo un número menor de respuestas basadas en el material y número alto de respuestas geocéntricas.

Los bilingües son los que muestran tendencias de cambio cognitivo en general más que los monolingües en maya. Los bilingües son sensibles al modo de administración que los monolingües en maya. Esto demuestra que el efecto de “pensar para hablar” no es exclusivo del dominio espacial como lo ha reportado Slobin (2006), sino también en el dominio estructural para el caso de los bilingües.

A través de este estudio se ha mostrado que tanto en el dominio gramatical o espacial, los niños bilingües muestran flexibilidad cognitiva dependiendo de la lengua que estén usando en el momento. Estos resultados son compatibles con los hallazgos de Athanasopoulos et al., (2015) y Athanasopoulos & Kasai (2008), que han señalado la maleabilidad de la cognición de los bilingües conducido por la lengua de operación y con otras investigaciones que muestran que los bilingües se ven afectados por la lengua en la que son evaluados (Ogunnaike et al., 2010). Por lo tanto, estos hallazgos refuerzan la idea que la mente humana es adaptable y flexible. Asimismo, evidencia efecto de relatividad lingüística desde la perspectiva de la hipótesis del pensar para hablar de Slobin (1996). Este efecto de “pensar para hablar” se observa exclusivamente en los bilingües que pueden moverse en dos mundos “mundo del maya y mundo del español” según el contexto lingüístico. Otra manera de ilustrar esta idea es cuando las personas están en un espacio social o físico donde una lengua particular es comúnmente usada. Por ejemplo, las personas podrían tener “hábitos cognitivos mayas” en sus pueblos, pero tener “hábitos cognitivos del español” mientras trabajan en Cancún.

Desde el nivel macro, según Bassetti & Cook (2011), la flexibilidad cognitiva que muestran los bilingües también lo han notado Peal & Lambert (1962) en hablantes bilingües inglés-francés. Los autores señalan que los bilingües obtienen mejores resultados en pruebas verbales y no-verbales. Los monolingües, sin embargo, muestran tener una estructura cognitiva unitaria que usan en todas las tareas. Esta teoría ha tenido mucha influencia en la idea popular de que los niños bilingües tienen ventajas en comparación con los monolingües, sobre todo en el campo de flexibilidad cognitiva (Diaz & Klingler, 1991: 168).

El estudio del bilingüismo y la relatividad lingüística permitió mostrar que hay un efecto de relatividad lingüística general que se mantiene incluso en los bilingües. Además, hay un efecto menor de relatividad lingüística que se refleja en la “cognición contextual-flexible” en los bilingües en donde el modo influye en las respuestas cognitivas (pero no lo suficiente como para eliminar el efecto básico de relatividad lingüística). Se concluye entonces que hay evidencia de efecto de relatividad lingüística general, pero también hay efecto de relatividad lingüística moderado desde el marco de la hipótesis del pensar para hablar de Slobin (1996) en los bilingües, pero no en los monolingües.

5. APORTES DEL ESTUDIO

Este estudio retoma la perspectiva de la psicolingüística que es un campo de estudio interdisciplinario que conecta las disciplinas de la psicología y la lingüística. La lingüística es el campo de la ciencia que describe el conocimiento que subyace al lenguaje, mientras que la psicología es el campo de la ciencia que explica el comportamiento en términos de procesos mentales. La psicolingüística combina estas dos orientaciones examinando los procesos mentales y los tipos de conocimiento involucrados en la comprensión y producción del lenguaje (De Groot, 2011). Para llevar a cabo este estudio se combinaron las perspectivas de la lingüística y psicología en el estudio del bilingüismo. Esta combinación ayudó en el diseño metodológico del estudio con el objetivo de estudiar si una lengua específica influye en el pensamiento en una forma específica sobre la realidad (Lucy, 1992b).

Este estudio no es de tipo trans-cultural como la gran mayoría de los estudios sobre relatividad lingüística (Lucy, 1992b; Levinson, 2003; Gumperz & Levinson, 1991; Slobin, 1996; Majid et al., 2004 y otros), sino es un trabajo

que estudió a niños bilingües y monolingües que viven en contextos rurales mayas, pero que difieren en cuanto a las características sociolingüísticas de los lugares en donde viven. Asimismo, los experimentos se aplicaron en maya y en español siguiendo la noción de modo de lengua de Grosjean (2013). Estas diferencias permitieron mostrar que el patrón cognitivo maya se conserva en las representaciones cognitivas de todos los niños y los efectos cognitivos que conducen el lenguaje en los bilingües en diferentes comunidades lingüísticas, en diferentes entornos lingüísticos de las tareas y en niños bilingües y monolingües. Estos resultados no son sorprendentes porque los niños viven en contextos en donde están expuestos al maya, a pesar que se están hablando español. Por ejemplo, en su mayoría los niños se involucran en actividades situadas (de León Pasquel, 2005; Gaskins, 2010) con la generación adulta que hablan constantemente en maya.

El estudio del bilingüismo y la relatividad lingüística con el enfoque centrado en la estructura y el enfoque centrado en el dominio permitió mostrar que se conservan en general representaciones cognitivas nativas y se observa flexibilidad cognitiva de los bilingües. Pero también el estudio de la variable comunidad lingüística, modo de administración y competencia lingüística permitió mostrar que los enfoques estudiados muestran patrones muy diferentes. Sin participantes bilingües sería difícil explorar estas diferencias en los dos dominios estudiados.

6. SUGERENCIAS DEL ESTUDIO

La limitación del estudio es que la muestra es pequeña y lo ideal es tener el mismo número de niños en cada uno de los tres grupos estudiados. Habría que ampliar la muestra de niños monolingües en maya y español como grupos de control. Pero también ampliar la muestra de niños bilingües para hacer sub-grupos de acuerdo a la competencia lingüística en cada lengua: maya dominante, español dominante y equilibrado maya-español. Si bien el bilingüismo es un proceso dinámico y situacional, en este trabajo, se categorizó a los niños en grupos con el propósito de analizar e interpretar los datos. Entonces, falta una discusión más detallada del bilingüismo de los niños en general, ya que en sentido estricto los niños a los que se han categorizado como monolingües en maya y monolingües en español no son completamente monolingües, sino muestran comprensión de la otra lengua, es decir, son “bilingües pasivos”. Entonces, algunas sutilezas del bilingüismo se pierden porque se han agrupado en un grupo y luego se han comparado con los

monolingües quienes tienen conocimiento pasivo del maya o español. Por lo pronto, en los datos de los “monolingües” en maya muestran alinearse con el patrón cognitivo de la lengua que hablan como era esperado (excepto los monolingües en español que no mostraron un patrón cognitivo del español, sino el patrón cognitivo del maya, pero es difícil interpretar estos hallazgos porque el número era muy pequeño (n= 3). Entonces, faltaría una discusión de los efectos cognitivos que implican hablar dos lenguas y ser bilingües pasivos, que en la literatura no se reporta, pero que es necesario en contextos de contacto lingüístico como sucede en la Península de Yucatán con el maya y español. Por lo que un tamaño de muestra más grande y tener un mismo número en cada grupo permitiría un análisis más fino de los datos.

Una de las cuestiones poco discutidas en los estudios de la relatividad lingüística y bilingüismo es ¿qué sucede con niños que han adquirido simultáneamente dos lenguas desde el nacimiento? En los términos de Muysken (2013) ¿cómo optimizan los principios cognitivos de la primera y la segunda lengua? y ¿qué sucede con los niños que han adquirido una segunda lengua en la infancia media? Si bien en este trabajo se estudió a bilingües en edad media (9-11 años) con varias medidas lingüísticas que se complementan con datos etnográficos, sin embargo, no se cuenta con datos precisos de la edad de adquisición de la segunda lengua. Por lo tanto, no se sabe exactamente si los niños tuvieron un bilingüismo temprano (simultáneo) o tardío (consecutivo o secuencial), es decir, si los niños estuvieron expuestos a dos lenguas desde el nacimiento o empezaron a recibir input bilingüe posterior a la primera lengua. El estudio sociolingüístico para saber más sobre la adquisición de las dos lenguas: ¿qué lengua hablaron primero (o ambos)? ¿y cuántos años tenían cuando aprendieron la segunda lengua? puede brindar oportunidades para un análisis más fino de los datos del grupo de bilingües y permitiría predecir cambios cognitivos relacionados a la competencia bilingüe.

El modo de administración de la tarea permitió evaluar los efectos cognitivos del modo de lengua (Grosjean, 2013): modo maya y modo español. Esto permitió conocer la cognición de los niños sean monolingües o bilingües. Sin embargo, en el caso particular de los niños bilingües habría que considerar cómo ponerlos en un modo estrictamente monolingüe (Grosjean, 2013), que nos permita observar los cambios cognitivos. En este caso, las tareas lingüísticas aplicadas previas a las tareas no-lingüísticas (cognitivas) y las instrucciones se emplearon como una forma de activar

el modo de lengua en el que fueron evaluados. Pero habría que considerar también estímulos monolingües como un recordatorio en esa lengua durante la solución de las tareas no-lingüísticas. Una técnica que podría ser útil es la de Athanasopoulos et al., (2015) que aplicó a bilingües inglés-alemán la técnica de escuchar y repetir tres números. Por ejemplo, los hablantes repetían los números en inglés mientras observaban un grupo de videoclips de eventos de movimiento y cuando terminaban los videos se les pidió que dejaran de repetir los números y respondieran la tarea en inglés. Posteriormente, se seguía el mismo procedimiento en alemán con otro grupo de videoclips. No se les avisó que la lengua que escucharían y repetirían los números cambiaría. Esta técnica permitiría reforzar estos hallazgos de que los bilingües son sensibles al modo de administración de la tarea que se interpreta como flexibilidad cognitiva.

La naturaleza de este estudio es meramente experimental lo que permite controlar las variables estudiadas. La ventaja del estudio experimental es que permite estudiar la cognición que sería difícil en entornos naturales. Sin embargo, estudiar a los niños en contextos más naturales permitiría comprender el manejo del maya y español. El estudio de los niños en contextos naturales complementaría los hallazgos cognitivos reportados aquí.

7. LENGUAJE Y COGNICIÓN EN NIÑOS MAYAS

Esta tesis buscó ampliar nuestra comprensión de los efectos de la relatividad lingüística en niños bilingües maya-español. El interés en particular ha sido estudiar los efectos de la relatividad lingüística en niños bilingües, pero el diseño del estudio permitió tener a niños monolingües en maya y español como grupos de control y permitió puntos de comparación.

Los hallazgos mostraron que los niños bilingües y monolingües conservan representaciones cognitivas del maya. Sin embargo, existen diferencias cognitivas en el enfoque centrado en la estructura y en el dominio espacial, según la comunidad lingüística, el modo de administración y la competencia lingüística. Los bilingües en particular muestran flexibilidad cognitiva que se observó en una mayor diferencia en sus respuestas cognitivas en los dos modos de administración (español y maya) que entre los mayas monolingües. Estos hallazgos apoyan trabajos que también han mostrado que las representaciones nativas se conservan en contextos de cambio lingüístico (Adamou & Shen, 2017; Calderón et al., 2019 y otros).

En conclusión, el presente estudio muestra un panorama positivo del futuro del maya en la Península de Yucatán. Los “hábitos cognitivos mayas” se conservan a pesar del desplazamiento rápido del maya y el incremento sustancial del bilingüismo. Los bilingües son los que se pueden adaptar en diferentes contextos con dos formas de pensar sobre la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Adamou, E., & Shen, R. (2017). Beyond language shift: Spatial cognition among the Ixcatecs in Mexico. *Journal of Cognition and Culture, Brill Academic Publishers, 17 (1-2)*, 94-115.
- Adams, K., & Konklin, N. (1973). *Toward a theory of natural classification. 9*, 1-10.
- Allan, K. (1977). Classifiers. *Language, 53*, 283-310.
- Appel, R., & Muysken, P. (2005). *Language Contact and Bilingualism*. Amsterdam: Amsterdam University Press, Amsterdam Academic Archive.
- Athanasopoulos, P. (2006). Effects of the grammatical representation of number on cognition in bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 9*, 89-96.
- Athanasopoulos, P. (2011). Cognitive restructuring in bilingualism. En *Thinking and Speaking in Two Languages* (A. Pavlenko, pp. 29-65). Bristol, Buffalo, & Toronto: Multilingual Matters.
- Athanasopoulos, P., Bylund, E., Montero- Melis, G., Damjanovic, L., Schartner, A., Kibbe, A., Riches, N., & Thierry, G. (2015). Two Languages, Two Minds: Flexible Cognitive Processing Driven by Language of Operation. *Psychological Science, Vol. 26(4)*, 518-526.
- Athanasopoulos, P., & Kasai, C. (2008). Language and thought in bilinguals: The case of grammatical number and nonverbal classification preferences. *Applied Psycholinguistics, 29, 1*, 105-123.
- Auer, P. (1998). *Code-switching in Conversation: Language, Interaction and Identity*. London and New York: Routledge.
- Ben-Seev, S. (1977). Influencia del bilingüismo en la estrategia cognitiva y el desarrollo cognitivo. *Child Development, 48*, 1009-1018.
- Berlin, B., & Kay, P. (1969). *Basic Color Terms: Their Universality and Evolution*. University of California Press.
- Bialystok, E. (1986). Factors in the growth of linguistic awareness. *Child Development, 57*, 498-510.

- Bialystok, E. (2005). Consequences of bilingualism for cognitive development. En *Handbook of bilingualism: Psycholinguistics perspectives* (B. Kroll & A. M. B. de Groot, pp. 417-432). Oxford: Oxford University Press.
- Bialystok, E., Craik, F. I., Klein, R., & Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: Evidence from the Simon task. *Psychology and Aging, 19*, 2, 290-303.
- Bloom, A. (1981). *The Linguistic Shaping of Thought: A Study in the Impact of Language on Thinking in China and the West*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Holt. New York: Holt.
- Boas, F. (1911). Introduction. En *Handbook of American Indian Languages* (Franz Boas).
- Boas, F. (1920). The methods of Ethnology. *American Anthropologist 22*, 311-322.
- Bohnenmeyer, J., Donelson, K., Moore, R., Benedicto, E., Eggleston, A., O'Meara, C. K., Pérez Báez, G., Capistrán Garza, A., Hernández Green, N., Hernández Gómez, M. de J. S., Herrera Castro, S., Palancar, E., Polian, G., & Romero Méndez, R. (2015). The Contact Diffusion of Linguistic Practices Reference Frames in Mesoamerica. *Language Dynamics and Change, 5*.
- Bohnenmeyer, J., & Stolz, C. (2006). Spatial reference in Yukatek Maya: A survey. En *Grammars of space: Explorations in cognitive diversity* (Stephen C. Levinson & David P. Wilkins, pp. 273-310).
- Boroditsky, L. (2001). Does language shape thought? English and Mandarin speakers' conceptions of time. *Cognitive Psychology, 43*, 2, 1-22.
- Briceño Chel, F. (2002). Lengua e identidad entre los mayas de la península de Yucatán. *Los investigadores de la cultura maya, 10*, 370-379.
- Briceño Chel, F. (2012). "Sólo el 2% de los mayas de 5 a 9 años en Yucatán habla su lengua". <<http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/solo2-de-ninos-mayas-habla-su-lengua>>

- Brown, A., & Gullberg, M. (2008). Bidirectional crosslinguistic influence in L1-L2 encoding of manner in speech and gesture. *Cambridge University Press*.
- Brown, P., & Levinson, S. (1993). *Linguistic and nonlinguistic coding of spatial arrays: Explorations in mayan cognition*. Cognitive Anthropology Research Group, Max Plank Institute.
- Brown, P., & Levinson, S. (2000). Frames of spatial reference and their acquisition in Tenejapan Tzeltal. En *Culture, thought, and development (Ira edic)* (L. Nucci, G. Saxe y E. Turiel, pp. 167-197). Mahwah, EE.UU: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cadierno, T. (2004). Expressing motion events in a second language: A cognitive typological perspective. En *Cognitive linguistics, second language acquisition and foreign language teaching* (M. Achard y, S. Neimeier, pp. 13-49). Berlín: Mouton de Gruyter.
- Cadierno, T., & Lund, K. (2004). Cognitive linguistics and second language acquisition: Motion events in a typological framework. En *Form Meaning connections in second language acquisition* (B. VanPatten, J. Williams, S. Rott y, M. Overstreet, pp. 139-154). Mahwah, N.J: L Lawrence Erlbaum Associates.
- Calderón, E., De Pascale, S., & Adamou, E. (2019). How to speak «geocentric» in an «egocentric» language: A multimodal study among Ngigua-Spanish bilinguals and Spanish monolinguals in a rural community of Mexico. *Language Sciences, 74*.
- Canché Teh, B. F., Pfeiler, B., & Carrillo Carreón, C. (2010). "La familia extensa como promotora de la vitalidad del maya". En *Etnia, lengua y territorio el sureste ante la globalización* (Ricardo López Santillán, pp. 237-250). Mérida: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales.
- Chi Pech, J. I. (2016). *Dinámicas Bilingües en la Socialización del Maya y el Español en Niños de X-Pichil (Quintana Roo) en el Contexto del Desplazamiento del Maya*. Tesis de Maestría en Lingüística Indoamericana, CIESAS, México.

- Cook, V. J. (1997). The consequences of bilingualism for cognitive processing. En *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*. (A. M. B. de Groot & J. F. Kroll). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cook, V. J., & Bassetti, B. (2011). *Language and Bilingual Cognition* (Cook V.J. & Bassetti B.). Abingdon: Routledge, Taylor, and Francis Group.
- Cook, V. J., Bassetti, B., Kasai, C., Sasaki, M., & Takahashi, J. A. (2006). Do bilinguals have different concepts? The case of shape and material in Japanese L2 users of English. *International Journal of Bilingualism*, 10, 2, 137-152.
- Cornejo Portugal, I., & Fortuny Loret de Mola, P. (2011). Corría sin saber adónde ibas" Proceso migratorio de mayas yucatecos a San Francisco, California. *Cultura y Representaciones Sociales*, 5(10).
- Cruz-Manjarrez, A. (2006). *Transnational Identities and the Performance of Zapotec Culture*.
- Crystal, D. (1997). *English as a Global Language* (Segunda). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cummins, J. (1976). The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. *Working Papers on Bilingualism*, 9, 1-43.
- D'Angiulli, A., Siegel, L., & Serra, E. (2001). Development of Reading in English and Italian in Bilingual Children. *Applied Psycholinguistics*, 22(4).
- Danziger, E. (1999). Language, space and sociolect: Cognitive correlates of gendered speech in Mopan Maya. En *Language diversity and cognitive representations* (C. Fuchs & S. Robert, pp. 85-106). Amsterdam: Benjamins.
- Dasen, P., Changkakoti, N., Abbiati, M., Niraula, S., Mishra, R., & Foy, H. (2009). Geocentric gestures as a research tool. En *Quod Erat Demonstrandum: From Herodotus' ethnographic journeys to cross-cultural research: Proceedings from the 18th International Congress of the International Association for Cross-Cultural Psychology* (G. Aikaterini y K. Mylonas).
- Dasen, P., & Mishra, R. (2010). *Developmental of Geocentric spatial language and cognition. An eco-cultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

- De Groot, A. M. B. (2011). *Language and cognition in bilinguals and multilinguals: An introduction*. Psychology Press.
- De León Pasquel, L. (1988). *Noun and Numeral Classifiers in Mixtec and Tzotzil: A Referential View*. University of Sussex.
- De León Pasquel, L. (1994). Exploration in the acquisition of geocentric location by Tzotzil children. *Linguistics* 32, 857-884.
- De León Pasquel, L. (2005). *La llegada del alma: Infancia, lenguaje y socialización entre los mayas de Zinacantán*. Publicaciones de la casa chata.
- De León Pasquel, L., & Martínez Pérez, M. (2010). Heteroglossic Practices and Ideologies in Sibling Peer Interaction: A Look at Tzotzil Mayan Bilingual Children at Play. *Reuniones anuales de la American Anthropological Association*. Multilingual Practices and Language Ideology in Children Peer and Sibling-Kin Group Interaction, Nueva Orleans.
- Díaz, R. M., & Klingler, C. (1991). Towards an explanatory model of the interaction between bilingualism and cognitive development. En *Language processing in bilingual children* (Bialystok, E., pp. 167-192).
- Dumond, D. E. (2005). *El Machete y la Cruz. La sublevación de campesino en Yucatán* (Universidad Nacional Autónoma de México).
- Durbin, M., & Ojeda, F. (1978). Basic Word Order in Yucatec Maya. En *Papers in Mayan Linguistics* (England Nora, pp. 69-77). Columbia: University of Missouri.
- Ferguson, C. (1959). Diglossia. *Word*, 15, 325-340.
- Fernández Casas, M. X. (2003). El relativismo lingüístico a la entrada del siglo XXI. En *Explorations in linguistic relativity* (Martín Pütz & Marjolijn H. Verspoor). Amsterdam, John Benjamins.
- Fishman, J. (1967). Bilingualism With and Without Diglossia; Diglossia With and Without Bilingualism. *Journal of Social Issues*, 23.

- García, O. (2009). *Bilingual Education in the 21st Century: A Global Perspective*. Malden, Ma.: Wiley/Blackwell.
- García, O. (2013). El papel de translenguar en la enseñanza del español en los Estados Unidos. En *El español en los Estados Unidos: E pluribus unum? Enfoques multidisciplinarios* (D. Dumitrescu&G. Piña-Rosales, pp. 353-373). New York: Academia Norteamericana de la Lengua Español.
- García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, Bilingualism and Education*.
- Gaskins, S. (2010). La vida cotidiana infantil en un pueblo maya: Un estudio de caso de roles y actividades construidas culturalmente. En *Socialización, lenguajes y culturas infantiles: Estudios interdisciplinarios* (L. De León Pasquel). CIESAS.
- Gathercole, V. (2006). The Linguistic Mass/Count Distinction as an Indicator of Referent Categorization in Monolingual and Bilingual Children. *Child Development*.
- Gathercole, V., & Min, H. (1997). Word meaning biases or language-specific effects? Evidence from English, Spanish and Korean. *First Language, 17*.
- Gentner, D., & Goldin-Meadow, S. (2003). *Language in mind: Advances in the study of language and thought*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Green, D. W. (1998). Bilingualism and thought. *Psychologica Belgica, 38*, 253-278.
- Grosjean, F. (1982). *Life with Two Languages: An Introduction to Bilingualism*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Grosjean, F. (2010). *Bilingual Life and Reality*.
- Grosjean, F. (2013). Bilingual and Monolingual Language Modes. En *The Encyclopedia of Applied Linguistics* (Carol A. Chapelle). Blackwell Publishing Ltd.

- Güemez Pineda, M., Herrera Alcocer, G., & Canché Xool, A. (2008). El triple reto de educar en el contexto indígena: Hacia una educación intercultural bilingüe en Yucatán. *Temas Antropológicos (Revista Científica de Estudios Regionales)*, 30.
- Gumperz, J. J. (1982). Conversational Code-switching. En *Discourse Strategies* (J. J. Gumperz, pp. 59-100). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Gumperz, J. J., & Levinson, S. (1991). Rethinking linguistic relativity. *Current Anthropology*, 32(5), 613-623.
- Gutiérrez Bravo, R., & Monforte, J. (2008). La alternancia sujeto-inicial/verbo-inicial y la Teoría de la Optimalidad. En *Teoría de Optimalidad: Estudios de sintaxis y fonología* (Gutiérrez Bravo, Rodrigo y Esther Herrera Zendejas, pp. 61-99). El Colegio de México.
- Hamel, R. E., Brumm, M., Carrillo Avelar, A., Loncon, E., Nieto, R., & Silva Castellón, E. (2004). ¿Qué hacemos con la castilla? La enseñanza del español como segunda lengua en un currículo intercultural bilingüe de educación indígena. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (20), 83-107.
- Han, Z., & Cadierno, T. (2010). *Linguistic Relativity in SLA: Thinking for Speaking*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Hanks, W. (1990). *Referential practice: Language and lived space among the Mayas* (Chicago: Chicago University Press.).
- Hanks, W. (2010). *Converting Words: Maya in the Age of the Cross*. Berkeley: University of California Press.
- Haviland, J. (1993). Anchoring, iconicity, and orientation in Guugu Yimidhurr pointing gestures. *Journal of Linguistic Anthropology*, 3(1), 3-45.
- Haviland, J. (1998). Guugu Yimithirr cardinal directions. *Ethos*, 26(1), 25-47.
- Hill, J., & Mannheim, B. (1992). Language and World view. *Annual Review of Anthropology*.
- Hoffman, C., Lau, I., & Johnson, D. R. (1986). The linguistic relativity of person cognition: An English-Chinese comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1097-1107.

- Hofling, C. (1984). On Proto-Yucatecan Word Order. *Journal of Mayan Linguistics*, 2, 35-64.
- Hoijer, H. (1954). Language in culture: Conference on the interrelations of language and other aspects of culture. *Chicago: University of Chicago Press.*
- Hymes, D. (1966). *Two types of linguistic relativity (with examples from Amerindian ethnography).*
- Hymes, D. (1975). The pre-war Prague School and post-war American anthropological linguistics. En *The transformational-generative paradigm and modern linguistic theory* (E.F.K. Koerner, pp. 359-380). Amsterdam, John Benjamins.
- Indefrey, P., Sahin, H., & Gullberg, M. (2016). The expression of spatial relationships in Turkish–Dutch bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition. Cambridge University Press*, 1-21.
- Jarvis, S., & Odlin, T. (2000). Morphological type, spatial reference, and language transfer. *Studies in Second Language Acquisition*, 22, 535-557.
- Johansson, A., & Stromnes, F. (1995). *Cultural differences in occupational accidents. Part I: Theoretical background.* Nord. Meet. Work Environ., 44th, Nantali, Finland.
- Lastra, Y. (1992). *Sociolingüística para hispanoamericanos.* México D.F: El Colegio de México.
- Le Guen, O. (2011). Speech and Gesture in Spatial Language and Cognition Among the Yucatec Mayas. *Cognitive Science* 35, 905-938.
- Lenneberg, E. (1953). Cognition in ethnolinguistics. *Language*, 29, 463-471.
- Levinson, S. C. (1996). Frames of reference and Molyneux's question: Cross-linguistic evidence. En *Language and space* (P. Bloom, M.A. Peterson, L. Nadel, M.F. Garrett, pp. 109-169). Cambridge, MA: MIT Press.
- Levinson, S. C. (2003). *Space in Language and Cognition: Explorations in Cognitive Diversity.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Levinson, S., & Wilkins, D. (2006). *Grammars of Space. Explorations in Cognitive Diversity (1ra edic)*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Li, P., & Gleitman, L. (2002). Turning the tables: Language and spatial reasoning. *Cognition*, 83, 265-294.
- Lucy, J. (1992a). *Language diversity and thought. A reformulation of the linguistic relativity hypothesis*. Cambridge University Press.
- Lucy, J. (1992b). *Grammatical categories and cognition: A case of study of the linguistic relativity hypothesis*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Lucy, J. (1998). Space in language and thought: Commentary and discussion. *Ethos*, 26(1), 105-111.
- Lucy, J. A. (1996). The scope of linguistic relativity: An analysis and review of empirical research. En *Rethinking Linguistic Relativity* (J.J. Gumperz and S.C. Levinson, pp. 37-69). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucy, J. A. (1997a). The linguistics of «color». *Hardin & Maffi, 1997*, 320-346.
- Lucy, J. A. (1997b). Linguistic Relativity. *Annual Review of Anthropology* (26), pp. 291-312.
- Lucy, J. A. (2015). The Implications of Linguistic Relativity for Language Learning. En *Crosslinguistic Influence in Second Language Acquisition* (Rosa Alonso Alonso, pp. 53-70). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Lucy, J., & Gaskins, S. (2001). Grammatical categories and the development of classification preferences: A comparative approach. En *Language Acquisition and Conceptual Development* (S. Levinson y M. Bowerman, pp. 257-283). Cambridge University Press.
- Lucy, J., & Gaskins, S. (2003). Interaction of language type and referent type in the development of nonverbal classification preferences. En *Language in Mind: Advances in the Study of Language and Thought* (D. Gentner y S. Goldin-Meadow, pp. 465-492). Cambridge, MA: MIT Press.
- Majid, A., Bowerman, M., Kita, S., Haun, D. B. M., & Levinson, S. (2004). Can language restructure cognition? The case for space. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 108-114.

- McNeill, D. (2003). Pointing and Morality in Chicago. En *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet* (Sotaro Kita, pp. 293-306).
- Meakins, F., Jones, C., & Algy, C. (2016). Bilingualism, language shift and the corresponding expansion of spatial cognitive systems. *Language Sciences*, 54, 1-13.
- Molina García, M. J. (2003). Fundamentos teóricos de La educación bilingüe. *Univesidad de Granada. Campus de Melilla*.
- Muysken, P. (2013). Language contact outcomes as the result of bilingual optimization strategies. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16 (4).
- Myers-Scotton, C. (1992). Comparing Code-switching and Borrowing. En *Code-switching* (C. Eastman, pp. 19-41). Exeter, UK: Multilingual matters Ltd.
- Núñez, R., & Cooperrider, K. (2013). The tangle of space and time in human cognition. *Trends in Cognitive Science*, 17(5), 220-229.
- Ochs, E., & Schieffelin, B. (2010). Adquisición del lenguaje y socialización: Tres historias de desarrollo y sus implicaciones. En *Socialización, lenguajes y culturales infantiles: Estudios interdisciplinarios* (Lourdes de León Pasquel, pp. 137-19). Publicaciones de la Casa Chata.
- Ogunnaike, O., Dunham, Y., & Banaji, M. (2010). The language of implicit preferences. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46.
- O'Meara, C., & Pérez-Báez, G. (2011). Spatial frames of reference in Mesoamerican languages. *Language Sciences*, 33 (6), 837-852.
- Ordorica, M., Rodríguez, C., Velázquez, B., & Maldonado, I. (2009). El índice de reemplazo etnolingüístico entre la población indígena de México. *Desacatos*, 29, 123-140.
- Pachecho Cruz, S. (1934). *Estudio etnográfico de los mayas del ex territorio Quintana Roo; su incorporación a la vida nacional*. Mérida, Yucatán.

- Pavlenko, A. (2005). Bilingualism and thought. En *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches* (Groot, A. & J. Kroll). Oxford University Press.
- Peal, E., & Lambert, W. E. (1962). The relation of bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs*, 76 (27, Whole núm. 546), 1-23.
- Pederson, E. (1993). Geographic and manipulable space in two Tamil linguistic systems. En *Spatial information theory* (Andrew U. Frank & Irene Campari, pp. 294-311). Berlin: Springer-Verlag.
- Pederson, E., Danziger, E., Wilkins, D., Levinson, S., Kita, S., & Senft, G. (1998). Semantic Typology and Spatial Conceptualization. *Language*, 74, 557-589.
- Penn, J. (1972). *Linguistic Relativity Versus Innate Ideas: The Origins of the Sapir-Whorf Hypothesis in German Thought*. París, Mouton & Co.
- Pfeiler, B. (1988). *Estudios de Cultura Maya XVII*, 423-445.
- Pfeiler, B. (1998). El xe'ek' y la hach maya cambio y futuro del maya ante la modernidad cultural en Yucatán. En *Convergencia e individualidad. Las lenguas mayas entre hispanización e indigenismo* (Andreas Koechert y Thomas Stolz, pp. 125-140). Hannover: Verlag für Ethnologie.
- Pfeiler, B. (1999). Situación sociolingüística en Yucatán, 1970-1990. *Atlas de procesos territoriales de Yucatán*, 269-299.
- Pfeiler, B. (1984). "Las interferencias lexicales del maya yucateco en el español hablado en Yucatán. Un estudio de caso. *Investigaciones recientes en el Área Maya*". II, 509-517.
- Pinker, S. (2000). *The language instinct. How the mind creates language*. Nueva York, Harper.
- Pool Balam, L., & Le Guen, O. (2015). La integración de préstamos en maya yucateco. Una perspectiva interaccional acompañada de una reflexión sobre la ideología del lenguaje. *Amerindia*, 37(2).
- Poplack, S. (1980). Sometimes I'll Start a Sentence in English y termino en Español. *Linguistics*, 18, 581-618.

- Poplack, S. (2004). Code-switching. En *Soziolinguistik: An international handbook of the science of language (2nd edition)* (U. Ammon, N. Dittmar, K. J. Mattheier, P. Trudgill, pp. 589-596). Berlin: Walter de Gruyter.
- Poplack, S., Sankoff, D., & Miller, C. (1988). The social co-relates and linguistic processes of lexical borrowing and assimilation. *Linguistics*, 26, 47-104.
- Romaine, S. (1995). *Bilingualism*. Londres, Blackwell.
- Romaine, S. (1999). Bilingual language development. En *The development of language* (Barrett, M., pp. 251-275). Hove, UK: Psychology Press.
- Safar, J. (2017). Translanguaging in Yucatec Maya Signing Communities. *Applied Linguistics Review*.
- Salminen, N., & Hiltunen, E. (1993). *Accident frequency of Finnish- and Swedish-speaking workers in Finland*. Sem. Safety Res., 15th, Espoo, Finland.
- Salminen, N., & Hiltunen, E. (1995). *Cultural differences in occupational accidents. Part II: A case study of Finnish- and Swedish- speaking workers in Finland*. Nord. Meet. Work Environ., 44th, Naantali, Finland.
- Salminen, N., & Johansson, A. (1996). *Different languages -different information processing systems? Part II: A case study of occupational accidents*. Int. Symp. Work Inf. Soc. Helsinki.
- Sánchez Arroba, M. E. (2009). Migración y pérdida de la lengua maya en Quintana Roo. En *Migración y políticas públicas* (M. Saúl Vargas Paredes, pp. 397-468). México: Cámara de Diputados/Universidad de Quintana Roo/Miguel Ángel Porrúa.
- Sapir, E. (1924). The grammarian and his language. *American Mercury*, 1, 149-155.
- Sato, S., & Athanasopoulos, P. (2018). Grammatical gender affects gender perception: Evidence for the structural-feedback hypothesis. *Cognition*, 176, 220-231.
- Schegloff, E. A. (1984). On Some Gestures Relation to Talk. En *Structures of Social Action* (pp. 266-296).

- Slobin, D. (1991). Learning to think for speaking: Native language, cognition, and rhetorical style. *Pragmatics*, 1, 7-26.
- Slobin, D. I. (1987). Thinking for Speaking. *Proceedings of the Thirteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*.
- Slobin, D. I. (1996). From «thought and language» to «thinking for speaking». En *Rethinking linguistic relativity* (J.J. Gumperz & S.C. Levinson, pp. 70-96). Cambridge University Press.
- Slobin, D. I. (2006). What makes manner of motion salient? Explorations in linguistic typology, discourse, and cognition. En *Space in languages: Linguistic Systems and Cognitive Categories* (M. Hickmann y S. Robert, pp. 59-81). Amsterdam: John Benjamins.
- Sobrino Gómez, M. (2011). *Otras funciones gramaticales de los tonos en el maya yucateco: Derivación demensurativos, nombres deverbales y formación de predicados estativo*.
- Stuart, J., & Kearney, M. (1981). Causes and Effects of Agricultural Labor Migration from the Mixteca of Oaxaca to California. *La Jolla, Center for US-Mexican Studies, University of California San Diego*, 11-15.
- Talmy, L. (1983). How language structure space. En *Spatial theory, orientation: Research, and application* (Pick, Herber y Acredolo, Linda, pp. 225-282). Nueva York: Plenum Press.
- Talmy, L. (1985). Lexicalization patterns: Semantic structure in lexical forms. En *Language typology and syntactic description: Grammatical categories and the lexicon* (T. Shopen, pp. 57-149). Cambridge: Cambridge University Press.
- Talmy, L. (2003). The representation of spatial structure in spoken and signed language. En *Perspectives on classifier constructions in sign language* (Emmorey, Karen, pp. 169-195). Lawrence Erlbaum.
- Tversky, B. (1996). Language and spatial cognition. *International Journal of Psychology*, 31(3-4).

- Uth, M., & Gutiérrez Bravo, R. (2018). La marcación de número en los préstamos españoles del maya yucateco: Variación y restricciones. *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México*, 5.
- Villa Rojas, A. (1987). *Los elegidos de Dios. Etnografía de los Mayas de Quintana Roo*. Instituto Indigenista.
- Wei, L. (2000). *The Bilingualism Reader*. Routledge, 11 New Fetter Lane, London.
- Weinreich, U. (1953). *Languages in contact: Findings and problems* (New York: Linguistic Circle of New York).
- Whorf, B. (1956). *Language, Thought, and Reality*.
- Wilkins, D. (1989). *Mparntwe Arrente (Aranda): Studies in the structure and semantics of grammar* [PhD Dissertation]. The Australian National University.
- Zimmermann, K. (2001). *El contacto de las lenguas amerindias con el español en México*. II Congreso Internacional de la Lengua Española (Valladolid).
- Zimmermann, K. (2011). La construcción ecolingüística del contacto de lenguas (español y amerindias). En *En Variación lingüística y contacto de lenguas en el mundo hispánico* (Yolanda Congosto Martín y Elena Mendes García de Padres, pp. 361-388). Frankfurt: Vervuert.