

THE PROCESSING OF PREPOSITIONAL RELATIVE CLAUSES IN L2 SPANISH

A partial replication of *L2 Grammar and L2 Processing in the Acquisition of Spanish Prepositional Relative Clauses* (Perpiñán 2014)



UNIVERSITY OF
CALGARY

by Andrea Levinstein Rodriguez,
andrea.levinsteinrod@ucalgary.ca

Supervised by S.E. Carroll,
carrolls@ucalgary.ca

Presented on November 14, 2020
For the Montana-Alberta Conference on
Linguistics (mACOL)

THE ORIGINAL STUDY (PERPIÑÁN 2014)

- Looked at second language (L2) learners of Spanish
 - Backgrounds: L1 English ~~and L1 Moroccan Arabic~~
- Materials simplified from the originals
 - Aesthetic modifications led to clearer results

PREPOSITIONAL RELATIVE CLAUSES (PREP-RCS)

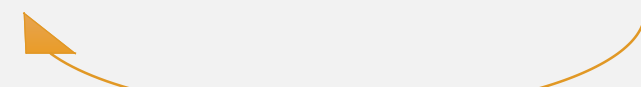
- Restrictive Relative Clauses

Voy a leer el libro $[_{CP}$ **que**_i puse **t**_i en la mesa]
I will read the book $[_{CP}$ **(that/which)**_i *I put* **t**_i *on the table*]

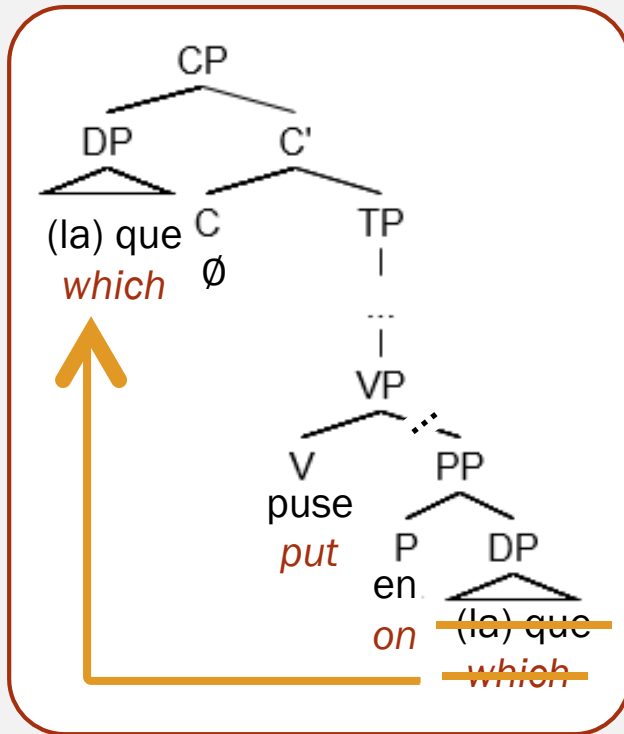


- Verb must select a Prepositional Phrase

Voy a limpiar la mesa $[_{CP}$ **en (la) que**_i puse el libro **t**_i]
I will clean the table $[_{CP}$ **on which**_i *I put the book* **t**_i]

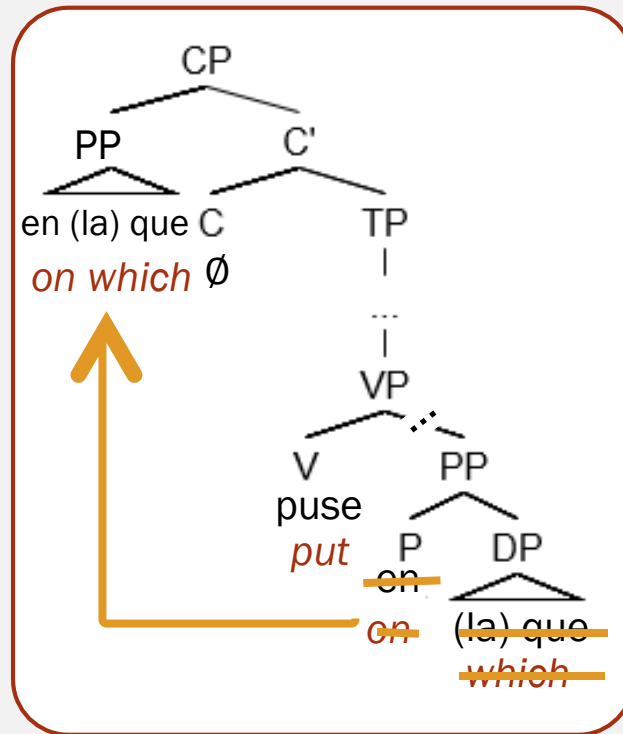


PREP-STRANDING



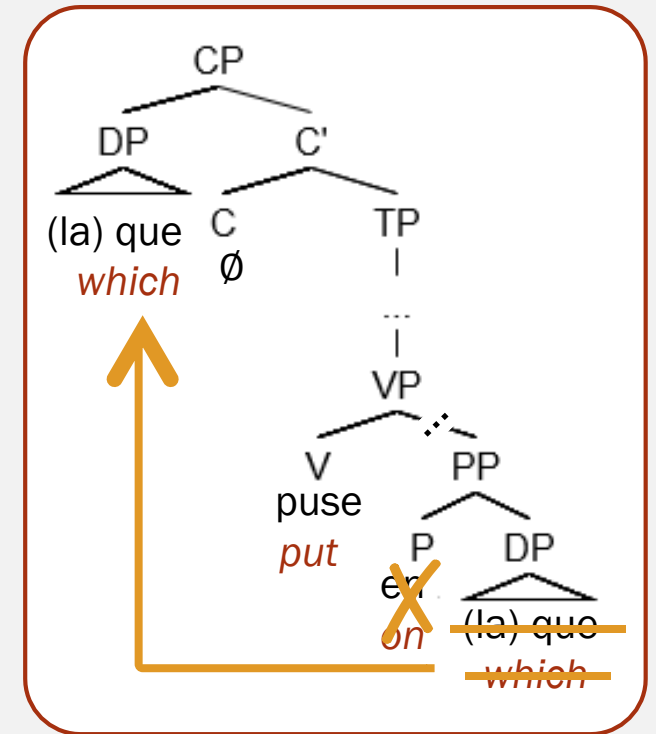
- ✓ English
- ✗ Spanish

PIED-PIPING



- ✓ English
- ✓ Spanish

NULL-PREP



- ✗ English
- ✗ Spanish

RESEARCH QUESTIONS

(a) Is the production and processing of these clauses different in native Spanish speakers and Anglophone L2 learners?

(b) Do these differences stem from different grammars or from processing differences in L1 vs L2?

THEORETICAL BACKGROUND

- Following Perpiñán (2014)
- Minimalist syntax
 - Underlying structure of Pied-Piping is the same for ENG & SPA
- Theories of L2 Processing
 - Option 1: Shallow Processing
 - Option 2: Domain-general processing constraints

METHODOLOGY

- Participants:
 - Fluency self-identified as "intermediate-to-advanced"
 - 11 participants (mean age = 31.66), L1 English, L2 Spanish
- Proficiency Test
 - Minor formatting modifications
- Oral Production Task
 - Images replaced + aesthetic modifications
- Grammaticality Judgement Task
 - Fillers replaced + garden path removed
- Ran comparisons with Perpiñan's L1 and Anglophone L2 groups

PROFICIENCY TEST

- Test knowledge of target verbs
- Overall score used for correlations
- Knowledge split between two verb groups
- Mean scores for all three groups were significantly different
 - L1 group (39.61; SD = 0.68) > my L2 group (32.11; SD = 5.99) > Perpiñan's L2 group (26.05; SD = 7.32)

TARGET VERBS

Confiar en	<i>'rely on'</i>
Hablar de	<i>'talk about'</i>
Pensar en	<i>'think about'</i>
Depender de	<i>'depend on'</i>
Soñar con	<i>'dream about'</i>
Contar con	<i>'count on'</i>

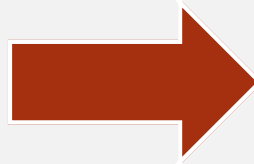
ORAL PRODUCTION TASK

- Participants were asked question to prompt prep-RC response
 - Used OBJ-RCs for training and fillers
- Stimuli file from Perpiñán was damaged
 - Underwent extensive formatting
-

Ejemplo



El hombre está cocinando pasta.



Ejemplo



El hombre está cocinando pasta.

Ejemplo



El hombre está cocinando pasta.



¿Qué es esto?

Esta es la pasta.... *que está cocinando el hombre.*



Ejemplo



El hombre está cocinando pasta.



¿Qué es esto?

Esta es la pasta.... *que está cocinando el hombre.*

ORAL PRODUCTION TASK

- Participants were asked question to prompt prep-RC response
 - Used OBJ-RCs for training and fillers
- Stimuli file from Perpiñán was damaged
 - Underwent extensive formatting
- Sentences were recorded, transcribed and coded

RESULTS

- Production of Pied-Piping significantly higher than her L2 group ($\chi^2 = 14$; $p < 0.001$)
- Production of Null-prep significantly higher than L1 group ($\chi^2 = 6.368$; $p = 0.012$)
- Significant positive correlation between production of Pied-Piping and proficiency for my group ($R = 0.669$; $p = 0.024$)

GRAMMATICALITY JUDGEMENTS

- Self-paced reading with forced-choice judgement
- Yes/no answers converted into acceptability ratings (1=grammatical, 0=ungrammatical)
- Significant group comparisons
 - Me vs. L1: Prep-Stranding
 - Me vs. L2: Null-Prep

GROUP	PIED-PIPING	NULL PREP	PREP-STRANDING
PERPIÑAN'S L1 GROUP	0.84	0.28	0.10
MY L2 GROUP	0.76	0.31	0.38
PERPIÑAN'S L2 GROUP	0.63	0.60	0.52

Yellow double-headed arrows indicate significant differences between the L1 and L2 groups for Prep-Stranding (0.10 vs 0.38) and Null-Prep (0.28 vs 0.60).

CONCLUSIONS

- Overall, more target-like performance
 - Suggests learners can acquire native-like competence
- Results matched Perpiñan's (2014) original predictions
- Effect of task presentation on overall results
 - Suggests domain-general constraints
- Future research: L1 Spanish participants with my materials
 - MA: Syntactic properties of prep-RCs in Spanish

THANK
YOU



BIBLIOGRAPHY

- Clahsen, H., & Felser, C. (2006). Continuity and shallow structures in language processing. *Applied Psycholinguistics*, 27(01), 107-126.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2018). Some Notes On The Shallow Structure Hypothesis. *Studies in Second Language Acquisition*, 40(03), 693-706.
- Jegerski, J. (2014). Self-paced reading. In J. Jegerski & B. VanPatten (Eds.), *Research methods in second language psycholinguistics* (pp. 20-49). New York: Routledge.
- Klein, E. C. (1993). *Toward second language acquisition: A study of null-prep*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Marsden, E., Morgan-Short, K., Thompson, S., & Abugaber, D. (2018). Replication in Second Language Research: Narrative and Systematic Reviews and Recommendations for the Field. *Language Learning*, 68(2), 321-391. doi:10.1111/lang.12286
- Perpiñán, S. (2010). *On L2 Grammar and Processing: the case of Oblique Relative Clauses and the Null-Prep Phenomenon*. Ph.D. Dissertation. University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Perpiñán, S. (2014). L2 Grammar and L2 Processing in the Acquisition of Spanish Prepositional Relative Clauses. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(04), 577-596. doi:10.1017/s1366728914000583

APPENDIX: SAMPLE OF PROFICIENCY TASK

Perpiñan (2014)

temor de que el continuo contacto con la Química en los alimentos, en la ropa y en el aire
 13 ocasione problemas de salud.
 Esta desconfianza cuenta 14 el rechazo de determinados colectivos que
 erróneamente 15 que el uso de productos químicos equivale a un aumento de peligrosidad.
 Un uso racionalizado y un conocimiento preciso de las características de los productos químicos
 16 han invadido nuestra vida parece 17 la solución.

Es necesario entender que hay padres que cuando rechazan el uso de productos químicos
 sólo piensan 18 el futuro de sus hijos, pero por otra parte, debemos señalar que 19 de
 verdad en muchos de los informes que circulan sobre los distintos materiales químicos y saber
 interpretarlos y 20 entre hechos científicos y mensajes alarmistas. Quizás deberíamos
 confiar más los avances científicos.

1. a) es b) está c) hay
2. a) de b) en c) Ø
3. a) como b) la cual c) que
4. a) Si bien b) Por cierto c) Sin embargo
5. a) detenido b) resultado c) dejado
6. a) son b) tienen c) están
7. a) A pesar de b) Por mucho que c) Aunque
8. a) Ø b) en c) de
9. a) se identifiquen b) identifican c) identifiquen
10. a) para b) por c) con
11. a) Eran b) Son c) Están
12. a) con b) Ø c) de
13. a) las b) se c) les
14. a) con b) en c) Ø
15. a) crean b) creen c) cree
16. a) que b) los que c) los cuales
17. a) ser b) estar c) haber
18. a) Ø b) de c) en
19. a) hay b) está c) tiene
20. a) aportar b) relacionar c) discernir
21. a) que b) Ø c) en

3. Vocabulario

22. Nos dijo mamá que era hora de comer y por eso _____
 a) fuimos a nadar b) tomamos asiento c) comenzamos a fumar d) nos acostamos pronto

23. Cuidado con ese cuchillo o vas a _____ el dedo!
 a) cortarte b) torcerte c) comerte d) quemarte

24. Tuvo tanto miedo de caerse que se negó a _____ con nosotros.
 a) almorzar b) charlar c) cantar d) patinar

25. Abrió la ventana y miró: en efecto, grandes lenguas de _____ salían llameando de las casas.
 a) zorros b) serpientes c) cuero d) fuego

26. Compré ejemplares de todos los diarios pero en vano. No halló _____



Levinstein (2019)

3. a) como b) la cual c) que

[4] en la antigüedad se la relacionaba con pócmias mágicas, piedras filosofales y elixires de la vida,
 en los últimos cincuenta años su poder no ha [5] de crecer. Hoy en día los productos químicos [6]
 estrechamente relacionados con la existencia del ser humano.

4. a) Si bien b) Por cierto c) Sin embargo
5. a) detenido b) resultado c) dejado
6. a) son b) tienen c) están

[7] los beneficios que esta industria ha generado en la lucha contra las enfermedades, en gran parte,
 su imagen depende [8] la industria y su relación con el medio ambiente.

7. a) A pesar de b) Por mucho que c) Aunque
8. a) Ø b) en c) de

Desde los años 80, en muchos países han proliferado colectivos que [9] producto químico con
 tóxico o contaminante, algo que debe evitarse [10] ser peligroso, lo que ha producido en ocasiones una
 verdadera *quimiofobia*. [11] personas que sueñan [12] el temor de que el continuo contacto con la Química
 en los alimentos, en la ropa y en el aire [13] ocasione problemas de salud.

9. a) se identifiquen b) identifican c) identifiquen
10. a) para b) por c) con
11. a) Eran b) Son c) Están
12. a) con b) Ø c) de
13. a) las b) se c) les

Esta desconfianza cuenta [14] el rechazo de determinados colectivos que erróneamente [15] que
 el uso de productos químicos equivale a un aumento de peligrosidad. Un uso racionalizado y un
 conocimiento preciso de las características de los productos químicos [16] han invadido nuestra vida
 parece [17] la solución.

14. a) con b) en c) Ø
15. a) crean b) creen c) cree
16. a) que b) los que c) los cuales
17. a) ser b) estar c) haber

Es necesario entender que hay padres que cuando rechazan el uso de productos químicos sólo
 piensan [18] el futuro de sus hijos, pero por otra parte, debemos señalar que [19] de verdad en muchos de
 los informes que circulan sobre los distintos materiales químicos y saber interpretarlos y [20] entre hechos
 científicos y mensajes alarmistas. Quizás deberíamos confiar más [21] los avances científicos.

18. a) Ø b) de c) en
19. a) hay b) está c) tiene
20. a) aportar b) relacionar c) discernir
21. a) que b) Ø c) en

APPENDIX: PROFICIENCY TASK (TARGET VERBS)

Table 1: Distribution of accurate preposition selection per group, shown in percentages and raw numbers in parenthesis

Verb	My group (n=11)	L1 English (n=21)	L1 Spanish (n=20)
Confiar en 'rely on'	100 (11)	100 (21)	100 (20)
Hablar de 'talk about'	100 (11)	95.2 (20)	100 (20)
Pensar en 'think about'	100 (11)	90.5 (19)	100 (20)
Depender de 'depend on'	64 (7)	52.4 (11)	100 (20)
Soñar con 'dream about'	64 (7)	61.9 (13)	100 (20)
Contar con 'count on'	55 (6)	61.9 (13)	100 (20)

Table 2: Distribution of repair strategies for target items, percentages and raw numbers in parenthesis

Verb	Target Preposition	Other Preposition	No Preposition
Hablar de 'talk about'	100 (11)	0	0
Pensar en 'think about'	82 (9)	18 (2)	0
Confiar en 'rely on'	82 (9)	9 (1)	9 (1)
Soñar con 'dream about'	64 (7)	27 (3)	9 (1)
Depender de 'depend on'	45 (5)	55 (6)	N/A
Contar con 'count on'	36 (4)	18 (2)	45 (5)

APPENDIX: PRODUCTION TASK (TARGETS)

Group	PiP	NP	Subject RC	PS	Resumptive	Other	Total
My L1 English (n = 11)	72.7 (48)	15.2 (10)	4.5 (3)	0	0	7.6 (5)	100 (60)
Perpiñan's L1 Spanish (n = 20)	89.2 (107)	4.2 (5)	4.2 (5)	0	0.8 (1)	1.6 (2)	100 (120)
Perpiñan's L1 English (n = 21)	56.3 (71)	19.8 (25)	2.4 (3)	11.1 (14)	3.2 (4)	7.2 (9)	100 (126)

Table 4: Frequency and constructions produced in oral prepositional relative clauses,

APPENDIX: SAMPLE OF STIMULI FOR GRAMMATICALITY JUDGEMENT TASK

PIED-PIPING

- El profesor / estudió / a la mujer / de / la / que / la niña / dependía / ~~de / verdad /~~ económicamente.
- *The professor / studied / the woman / on / the / whom / the girl / depended / on / truly / economically.*

PREP-STRANDING

- La vendedora / miró / a la mujer / que / el hombre / dependía / de / económicamente.
- *The saleswoman / looked-at / the woman / that / the man / depended / on / economically.*

NULL-PREP

- El vendedor / engañó / a la chica / que / la clienta / dependía / ~~de / verdad /~~ económicamente.
- *The salesman / tricked / the girl / that / the client(F) / depended / on / truly / economically.*