



10.15446/fyf.v34n1.83846

Artículos

LECTURAS INTERVALARES DE LOS TÉRMINOS NUMÉRICOS EN DISTINTOS CONTEXTOS LINGÜÍSTICOS: UN ESTUDIO EXPERIMENTAL¹

*Gala Villaseñor García*²

*Carmen Curcó*³

*María Teresa Peralta Estrada*⁴

Cómo citar este artículo:

Villaseñor García, G., Curcó, C., & Peralta Estrada, M. T. (2021). Lecturas intervalares de los términos numéricos en distintos contextos lingüísticos: un estudio experimental. *Forma y Función*, 34(1). <https://doi.org/10.15446/fyf.v34n1.83846>

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons.

Recibido: 12-03-2019, aceptado: 21-07-2020

1 Este trabajo es derivado del proyecto *Términos numéricos e implicatura escalar* (PAPIIT-DGAPA IN401415) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2015-2017).

2 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8957-067X>
Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. galavillasenor@enallt.unam.mx

3 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2370-1398>
Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. carmenc@unam.mx

4 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2251-1533>
Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. tperalta@unam.mx

Resumen

Los términos numéricos en el uso lingüístico no siempre reciben una interpretación exacta. A veces, los hablantes de la lengua hacen lecturas intervalares como «al menos» o «cuando mucho». Por ello, este fenómeno ha capturado la atención de diversos estudiosos y ha generado un gran debate tanto a nivel teórico como empírico. La investigación que aquí se presenta tuvo como objetivo estudiar experimentalmente el nivel de aceptación de lecturas intervalares cuando el término numérico es precedido por un artículo definido, cuando tiene función semántica de predicado o cuantificador, y cuando se encuentra bajo el alcance de algún operador modal epistémico o deóntico. Los resultados sugieren que en ausencia de un contexto pragmático que sesgue hacia las interpretaciones intervalares, estas tienen un bajo nivel de aceptación. Sin embargo, en contextos modales epistémicos y deónticos débiles sí existe una aceptación de las lecturas acotadas superiormente.

Palabras clave: *cuantificadores; definitud; lingüística experimental; modalidad; términos numéricos.*

Abstract

Number terms do not always receive exact interpretations when used as part of linguistic exchanges. Sometimes speakers derive intervalar readings as «at least» or «at most». That is why this phenomenon has captured the attention of a vast number of scholars who have contributed to a debate that has touched both theoretical and empirical grounds. This experimental research aimed to study the level of acceptance of the intervalar readings that a number term can receive when it is preceded by a definite article, when it has a semantic function of either predicate or quantifier, and when it is under the scope of epistemic or deontic modal operators. The results suggest that in the absence of a pragmatic context biasing towards intervalar interpretations of number terms, those have a low degree of acceptance. However, in weak epistemic and deontic modal contexts, there seems to be an acceptance of upper-bounded interpretations.

Keywords: *definiteness; experimental linguistics; modality; number terms; quantifiers.*

I. INTRODUCCIÓN

Los números constituyen una parte fundamental en la vida del ser humano en casi todas las culturas y las lenguas del mundo, por lo que resulta natural que las lenguas humanas cuenten con términos especialmente dedicados a la expresión de cardinalidades¹. Al contrario de lo que predeciría el sentido común, estos términos, al ser usados en la lengua, pueden tener más de una interpretación, lo que depende de factores tanto lingüísticos como extralingüísticos. Esto se puede ver en el ejemplo 1: mientras que en el ejemplo 1a la interpretación del término numérico «tres» sería únicamente la ‘exactamente tres’, en el ejemplo 1b el mismo término podría ser equivalente a ‘por lo menos tres/tres o más’ (esto es, se entiende que recibirán apoyo económico familias con tres o más hijos), mientras que en el ejemplo 1c la interpretación del término «dos» sería más bien equivalente a ‘a lo mucho dos’ cervezas.

- (1a) Los tres hijos de Juan reciben el apoyo económico por ser ‘exactamente tres’ una familia numerosa.
- (1b) El apoyo económico para familias numerosas se otorga a ‘al menos tres’ todos los que tengan tres hijos.
- (1c) Puedes tomar dos cervezas para poder manejar. ‘a lo mucho dos’

A partir de los ejemplos 1a-c, se puede observar que las interpretaciones de estos términos no siempre concuerdan con el número que teóricamente codifican, ya que en algunos casos la interpretación podría estar acotada inferiormente sin caer en contradicción (como en el ejemplo 1b), o superiormente (como en el ejemplo 1c), y no en todas las ocasiones de uso la interpretación sería exacta (como en el ejemplo 1a). A partir de esta observación, se han postulado diversas posturas en torno a lo que los términos numéricos (en lo sucesivo, TN) codifican como parte del sistema lingüístico y dichas posturas tocan los terrenos teórico y empírico.

El español cuenta con mecanismos gramaticales² para asegurarse de que la interpretación exacta no domine, como el uso de modificadores como «máximo» o «mínimo» (aunque también existen modificadores como «exactamente»). Esto habla de la conciencia de los hablantes de que ambas interpretaciones pueden estar disponibles, y seguramente marca las intuiciones de los hablantes de que la interpretación exacta tiende a ser siempre la preferida en ausencia de un contexto pragmático que sesgue hacia una interpretación no exacta. No obstante, por sí mismo, esto no resuelve la cuestión sobre lo que está codificado en la lengua.

En concreto, el debate gira en torno a dos propuestas: una que sostiene que la semántica de dichos términos está subespecificada y su interpretación depende siempre de factores contextuales (Carston, 1998, 2004), y otra que sostiene que la semántica de los TN es exacta y las interpretaciones no exactas surgen a partir de mecanismos pragmáticos o semánticos. Por mecanismos pragmáticos, entendemos todos aquellos en los que interviene el significado lingüístico, el conocimiento del mundo y la operación de algún principio para la interpretación, como el Principio de Cooperación de Grice (1975), o el Principio Comunicativo de Relevancia (Sperber & Wilson, 1995), es decir, procesos que rebasan a la gramática misma (Breheny, 2008). Los mecanismos semánticos se refieren a operaciones en las que no intervienen principios pragmáticos de ningún tipo ni el conocimiento externo al lenguaje. Por ejemplo, las operaciones semánticas de reglas de cambio de tipo propuestas por Partee (Geurts, 2006).

Además, se ha observado que existen factores lingüísticos y extralingüísticos que pueden favorecer la derivación de lecturas intervalares. Entre estas variables, se encuentran la presencia anterior de un determinante definido, como puede verse en el ejemplo 2; la función semántica de predicado o cuantificador, como en el ejemplo 3 (en cuyos casos la única interpretación posible es la exacta); y si influye el alcance de un operador modal epistémico o deóntico, como en el ejemplo 4 (caso en el que las interpretaciones intervalares son favorecidas —al menos—). Adicionalmente, también se ha puntualizado que las interpretaciones intervalares surgen a partir de mecanismos puramente pragmáticos, como la interacción entre la semántica del término y el conocimiento de trasfondo que los hablantes tienen sobre el mundo (Breheny, 2008).

- (2) Las tres niñas usan lentes. TN antecedido por un determinante definido
- (3a) Las pelotas son tres. TN con función de predicado
- (3b) Yo tengo cuatro pesos. TN con función de cuantificador
- (4a) Tienes que tener tres aciertos para TN bajo un operador modal deóntico
pasar el examen.
- (4b) Es seguro que tuve tres aciertos. TN bajo un operador modal epistémico

En vista de lo anterior, el objetivo del presente estudio fue poner a prueba estas condiciones lingüísticas de manera empírica, lo cual no ha sido explorado de manera sistemática con estructuras en español. Así, se buscó evaluar la medida en que estas estructuras pueden permitir las interpretaciones no puntuales (exactas) de los TN,

tratando de minimizar el factor pragmático contextual referente al conocimiento del mundo o conocimiento de trasfondo. Para ello, se diseñó un estudio experimental con pseudopalabras, en el que los participantes juzgaron la aceptabilidad de las lecturas intervalares en cada una de las condiciones lingüísticas exploradas.

En el siguiente apartado presentamos un panorama general de los antecedentes teóricos y empíricos sobre la semántica e interpretación de los TN y su interacción con las estructuras lingüísticas antes mencionadas. Posteriormente, explicamos el diseño y resultados del estudio experimental realizado.

2. ANTECEDENTES. EL DEBATE TEÓRICO EN TORNO A LA SEMÁNTICA DE LOS TÉRMINOS NUMÉRICOS

El contenido semántico y el proceso de interpretación de los TN han sido objeto de una amplia discusión en las últimas décadas. Existen tres visiones principales sobre su semántica. La primera de ellas fue la visión neogriceana (Horn, 1972; Levinson, 2000), que sostenía que el significado de un TN «n» no es la numerosidad exacta N, sino ‘al menos n’ y que las lecturas exactas de «n» se derivan pragmáticamente como una implicatura escalar (Grice, 1975)³. A pesar de su dominancia durante cierto tiempo, vasta evidencia empírica ha demostrado que dichas predicciones no se sostienen⁴.

Por otro lado, la visión contextualista (Carston, 1998; Atlas, 2005) sugiere que la semántica de los TN está subdeterminada y contiene una variable x dependiente del contexto que se llena en cada ocasión de uso con uno de los posibles valores de «n»: ‘al menos n’, ‘a lo mucho n’ y ‘exactamente n’. Esta postura permite explicar por qué pueden surgir también lecturas acotadas superiormente, algo que la postura neogriceana no lograba explicar, y pone el foco en el contexto de uso de los TN.

Finalmente, la visión ingenua⁵ (Geurts, 2006; Breheny, 2008; Spector, 2013) sostiene que el significado de los TN es exacto, y que las interpretaciones intervalares surgen a partir de mecanismos que, para algunos autores, son semánticos (Geurts, 2006) y, para otros, pragmáticos (Breheny, 2008). Para esta postura, habría una jerarquía en las posibles lecturas de los TN, en donde la lectura exacta será siempre la más saliente.

Estudios previos (Papafragou & Musolino, 2003; Huang, Spelke & Snedeker, 2013; Curcó & Peralta, 2013; Villaseñor, 2017) han obtenido evidencia que apoya las predicciones de que los TN tienen un significado exacto. En un estudio con hablantes de español (Villaseñor, 2017) se encontró que, independientemente del contexto lingüístico que rodee a los TN, la interpretación exacta es siempre la más accesible.

En cuanto a los factores pragmáticos, destaca la postura de Breheny (2008), que sostiene que el conocimiento de trasfondo interactúa con el significado literal de los TN, permitiendo las lecturas intervalares. Así, del enunciado de que «Todas las familias con tres hijos reciben ayuda fiscal», se interpreta que también las de cuatro o más hijos la recibirán, derivado de una interacción entre la semántica exacta de «tres» y el conocimiento de trasfondo sobre cómo funcionan las ayudas fiscales.

Sin embargo, adicionalmente a la discusión sobre la semántica de estos términos, se ha observado que diferentes contextos lingüísticos restringen o favorecen las lecturas intervalares de los TN. Desglosamos dichos factores a continuación.

3. FACTORES LINGÜÍSTICOS Y EXTRALINGÜÍSTICOS QUE AFECTAN LA INTERPRETACIÓN EXACTA DE LOS TÉRMINOS NUMÉRICOS

3.1. Función predicativa y función de cuantificador

Como mencionamos anteriormente, existen ciertos factores lingüísticos que pueden afectar la interpretación de los TN. Como lo demuestra Geurts (2006), el hecho de que un TN tenga una función semántica de predicado o de cuantificador puede afectar la interpretación que se haga de este. En español la función predicativa estará dada cuando el término se encuentra después de un verbo copulativo como «ser», y se refiere a la propiedad o atributo que se predica de alguna entidad, como se observa en el ejemplo 5.

- (5) Los libros que escribió fueron tres. ‘exactamente tres’

Una manera de ver a los verbos copulativos es caracterizarlos como portadores de significado procedimental, que instruye para clasificar al sujeto dentro de una categoría definida por el predicado nominal (Curcó, 2015). Los verbos copulativos podrían caracterizarse como se puede ver en el ejemplo 6, es decir, se captura la indicación de que debe considerarse al sujeto como perteneciente a la categoría definida por el predicado nominal.

- (6) $VCOP = [+PERTENENCIA(S,P)] = s P$ (Curcó, 2015, p. 30)

Así, cuando el TN constituye el predicado nominal, este representará una categoría única con cardinalidad $|n|$, con la cual debe vincularse al sujeto. Por lo tanto, y debido a esa característica de unicidad en el conjunto, la lectura del TN asociada a un enunciado, como el del ejemplo 5, será la exacta.

En contraste, cuando el TN es un argumento con función cuantificadora, no constituirá la propiedad que se predica de cierto ente, sino que servirá para denotar la cardinalidad de un conjunto de elementos de los cuales se predica alguna otra cosa, como en el ejemplo 7. Este conjunto no estará definido de manera unívoca. Es decir, un cuantificador denota semánticamente porciones de conjuntos con cardinalidades potencialmente más grandes. En un enunciado como el del ejemplo 7, se toma un conjunto de tres elementos de la categoría «libros» para predicar de ellos que son interesantes, pero ese conjunto es semántica y lógicamente compatible con que de hecho exista un conjunto de más de tres libros que son interesantes. En un mundo posible en donde tengo, digamos, cuatro libros interesantes exactamente, la oración del ejemplo 7 será verdadera aun cuando el TN utilizado sea menor.

(7) Tengo tres libros interesantes. ‘al menos tres’

De manera general, Geurts (2006, p. 6) asume que el significado primario de un TN es exacto cuando tiene función de cuantificador como se observa en el ejemplo 8a, en donde el símbolo [!] expresa la unicidad del conjunto de 5 vacas que mugen. A partir de reglas de cambio de tipo⁶, se desprenderá otro significado acotado inferiormente, en donde se pierde la noción de unicidad en el conjunto y se vuelve accesible la posibilidad de que existan más de cinco vacas que mugen, como puede verse en el ejemplo 8b.

(8a) Five cows moored. $\wedge \text{VACA}(x) \wedge \text{MUGIR}(x)$
‘Cinco vacas mugieron.’

(8b) (at least) Five cows moored. $\wedge \text{VACA}(x) \wedge \text{MUGIR}(x)$
‘(Por lo menos) cinco vacas mugieron.’

Así, la interpretación de un TN dependerá de la función que este tenga en la oración. Mientras que en la función predicativa solo aceptará las interpretaciones exactas, en la función de cuantificador también será posible darle una interpretación acotada inferiormente⁷. Esto no quiere decir que ambas interpretaciones serán igualmente salientes, sino que lógicamente será posible asignar interpretaciones acotadas inferiormente a los TN que funcionan como cuantificador, sin caer en una contradicción lógica.

3.2. Términos numéricos en construcciones definidas vs. indefinidas

Otro contexto lingüístico que bloquea las lecturas intervalares de un TN es cuando se encuentra antecedido por un determinante definido. Los artículos definidos introducen referentes con las propiedades de existencia, accesibilidad y unicidad. Von Fintel, Fox

e Iatridou (2014) mencionan que estos términos presuponen un único objeto máximo en la predicación, es decir que su complemento es el elemento más informativo en dicha predicación. Así, cuando un TN se encuentra antecedido de un artículo definido, se presupone que el referente es identificable de manera unívoca y es el conjunto máximo. Es decir, una descripción definida como «las *p*» contiene un cuantificador determinante que requiere la existencia de uno y solo un conjunto *p* (Schwarz, 2009).

Por ejemplo, el uso del artículo definido en el ejemplo 9a presupone que el número máximo de elementos del conjunto referenciado de niñas es tres, y además que es el conjunto único, dando con ello lugar a la lectura puntual del TN «tres» (Curcó, 2015; Villaseñor, 2017). En contraste, en ausencia de artículo definido, como en el ejemplo 9b, la lectura acotada inferiormente está disponible, puesto que en este contexto lingüístico no se hace referencia a un conjunto único y máximo de elementos, sino que únicamente se predica la existencia de un conjunto de individuos que no está necesariamente definido de manera unívoca (Villaseñor, 2017).

- (9a) Mira, las tres niñas usan lentes. ‘exactamente tres’
 (9b) Mira, tres niñas usan lentes. ‘al menos tres’

Es decir, cuando no existe un artículo definido que preceda al TN, su interpretación será compatible de manera lógica tanto con la lectura exacta como con la acotada inferiormente.

3.3. Términos numéricos bajo el alcance de un verbo modal

Los anteriores no son los únicos contextos que admiten lecturas de intervalo para un TN: también las licencian ciertos contextos modales. Carston (1998) proporciona los enunciados en el ejemplo 10 para explicar que los TN también pueden tener interpretaciones acotadas de manera superior. En estos ejemplos se puede observar que bajo el alcance de verbos modales como «may» o «can», en inglés, los TN pueden recibir lecturas como ‘a lo más n’. Si bien Carston (1998) no menciona directamente que dichas interpretaciones sean derivadas a causa del verbo modal, puede observarse el mismo fenómeno con otros ejemplos también mencionados en la literatura sobre TN, como es el caso del ejemplo 11. En el ejemplo 11a, la interpretación más saliente es que es necesario tener al menos tres errores para tener derecho a repetir la prueba, mientras que en el ejemplo 11b la lectura acotada superiormente se vuelve accesible, facilitando una interpretación según la cual el máximo de errores que se permite tener para pasar la prueba es tres.

- (10a) She can have 2000 calories without putting on weight.
‘Ella puede consumir 2000 calorías sin ganar peso.’ (Carston, 1998, p. 20)
- (10a) You may attend six courses.
‘Puedes tomar seis materias.’
- (11a) You need to make three mistakes to be allowed to take the test again.
‘Necesitas cometer tres errores para que te permitan volver a hacer el examen.’ (Musolino, 2004, p. 3)
- (11b) You can make three mistakes and still pass this test.
‘Puedes cometer tres errores y todavía pasar el examen’

Los verbos modales en los ejemplos anteriores corresponden a las modalidades deóntica y epistémica. La modalidad deóntica trata de la deseabilidad de las acciones más que de la posibilidad de que ocurran, y va del permiso a la obligación; mientras que la epistémica expresa la factibilidad de que ocurra cierto evento, y va de la posibilidad a la necesidad. De aquí que se diga que estos tipos de modalidad usualmente se presentan con dos fuerzas distintas, una fuerte y una débil, como puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos y fuerzas de modalidad

Modalidad	Débil	Fuerte
Deóntica	PERMISO Puedes comer cinco chocolates al mes.	OBLIGACIÓN/NECESIDAD DEÓNTICA Tienes que/debes/necesitas traer cinco chocolates para mañana.
Epistémica	POSIBILIDAD Es posible que hayan reprobado tres alumnos.	SEGURIDAD/NECESIDAD EPISTÉMICA Es seguro que tres alumnos pasaron el examen.

Ahora bien, cuando los TN se encuentran bajo verbos modales de necesidad u obligación, tienden a tener aparentemente una lectura acotada inferiormente de ‘al menos n’, tal como se observa en el ejemplo 12 en inglés (Yeom, 2017). En estos ejemplos, las expresiones modales «have to» y «need» involucran un significado de necesidad, y los términos numéricos marcan un límite mínimo requerido.

- (12a) In Britain you have to be 18 to drive a car. (at least 18)
 ‘En Inglaterra tienes que tener 18 para manejar.’ (Yeom, 2017, p. 9307)
- (12b) Mary needs three A’s to get into Oxford. (at least three)
 ‘Mary necesita tres As para entrar a Oxford.’

Intuitivamente, en español debería ocurrir lo mismo con expresiones modales como «tener que», «deber» o «necesitar», las cuales aceptarían una interpretación inferior del TN, como puede observarse en el ejemplo 13.

- (13a) Tienes que comer tres brócolis para poder salir a jugar. ‘al menos tres’
- (13b) Debes tomar dos litros de agua al día. ‘al menos dos’

3.4. Antecedente empírico sobre la interpretación de los términos numéricos en español

En un estudio de Villaseñor (2017), se probó la aceptabilidad de las interpretaciones intervalares en diferentes condiciones lingüísticas⁸. Se encontró que, de manera general, las interpretaciones intervalares no son aceptadas aún en contextos lingüísticos que teóricamente aceptarían las interpretaciones acotadas inferiormente. Sin embargo, la tarea de dicho estudio medía la aceptabilidad de lecturas intervalares de manera binaria, es decir, no presentaba un gradiente de mayor a menor aceptación, sino que los participantes debían solamente decidir si aceptar o rechazar dichas interpretaciones, lo cual no permite hacer una medición gradual de la aceptabilidad de dichas interpretaciones.

Aunado a esto, se incluyeron reactivos con referencias al mundo que pudieron haber influido en la toma de decisiones de los participantes. Es decir, existe un factor de uso pragmático que hace que enunciados como el ejemplo 14a reciban lecturas exactas con mayor fuerza que en enunciados como el ejemplo 14b. Esto se debe a que, en nuestra vida cotidiana, regularmente hablamos de cuántos hijos tenemos con mucha mayor exactitud que cuando hablamos del número de monedas que tenemos en la bolsa.

- (14a) Tengo tres hijos.
- (14b) Tengo tres monedas en la bolsa.

Por lo anterior, surgió la necesidad de diseñar un nuevo estudio capaz de medir de manera minuciosa la aceptabilidad de las interpretaciones intervalares en distintas condiciones lingüísticas, así como minimizar la influencia del conocimiento del mundo para la derivación de interpretaciones de los TN. Este es el estudio que abordaremos a continuación.

4. ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LA INFLUENCIA DE LA MODALIDAD Y OTROS CONTEXTOS LINGÜÍSTICOS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS TÉRMINOS NUMÉRICOS

4.1. Objetivo

El objetivo principal del estudio fue medir la aceptabilidad de interpretaciones intervalares de los TN en los contextos lingüísticos antes mencionados, minimizando el factor del conocimiento del mundo, para poder así evaluar el efecto que tienen en la interpretación las condiciones lingüísticas por sí mismas. Para ello, se diseñaron reactivos con pseudopalabras, evitando así las referencias a elementos concretos y conocidos por los participantes.

4.2. Sujetos, procedimiento y materiales

4.2.1. Sujetos

Participaron 57 universitarios con una media de 29,5 años de edad, pertenecientes a distintas carreras de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de la Ciudad de México, todos hablantes nativos de español. Los participantes fueron divididos en dos grupos de 28 y 29 personas.

4.2.2. Procedimiento

Hubo dos versiones de la prueba, A y B, montadas en el *software* SuperLab⁹. La aplicación se hizo con una MacBook Pro y los sujetos utilizaron el teclado de dicha computadora portátil para seleccionar sus respuestas.

Al inicio de la prueba, se indicó a los participantes que leerían información sobre situaciones de un planeta lejano llamado Kabea y verían palabras que no existen en español, pero que hacían referencia a cosas o eventos que sucedían en dicho planeta.

Después de leer cada situación sobre Kabea, los sujetos vieron a algunos personajes hablando sobre lo que sucedía en su propio planeta, algunos provenientes de Kabea y otros no. A partir de la descripción de lo que pasaba en Kabea, así como de la narración de lo que sucedía en el planeta de los personajes, la tarea consistió en indicar qué tan probable es que dichos personajes pertenecieran a Kabea.

Cada reactivo consistió en dos pantallas. En la primera pantalla se presentó del lado izquierdo la condición que describe lo que sucedía en Kabea y, una vez que los participantes estaban listos para continuar, debían presionar la barra espaciadora. Del

lado derecho se mostraba entonces la descripción de lo que sucedía en el planeta del personaje, como se muestra en la Figura 1.

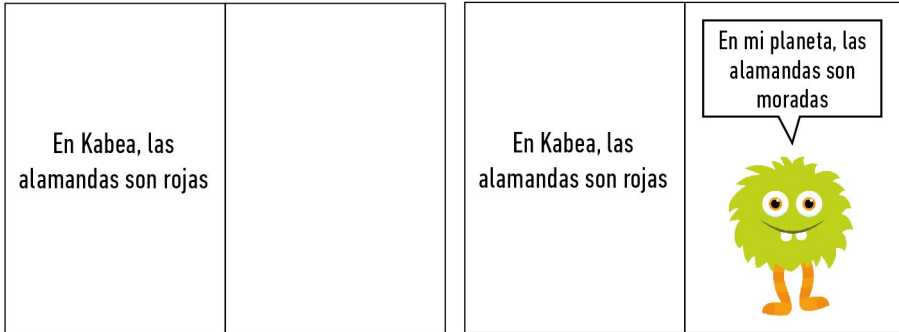


Figura 1. Pantallas de estímulo

El tiempo para la lectura de los estímulos no estuvo controlado, y los sujetos presionaban la barra espaciadora cuando estaban listos para seguir a la pantalla de tarea. En esta pantalla tenían que decidir, a partir de lo que habían leído sobre Kabea y sobre el planeta del personaje, qué tan probable podía ser que dicho personaje fuera de Kabea. Para esto, se mostró una escala de cuatro puntos de probabilidad de que el personaje habitara en Kabea (nada probable, poco probable, probable, muy probable). Para responder, utilizaron las teclas 1-4 del teclado.

4.2.3. Versiones de los materiales y reactivos

Se incluyeron dos versiones, con el fin de aleatorizar las variables en los dos grupos de aplicación. Cada versión constó de 8 reactivos críticos correspondientes a las 7 condiciones lingüísticas a estudiar (se incluyeron 2 tipos de reactivos para la modalidad epistémica fuerte por razones que mencionaremos posteriormente). Asimismo, se incluyeron 2 reactivos de entrenamiento, así como 18 distractores y 7 reactivos de control. En total, cada versión constó de 31 reactivos, como ilustra la Tabla 2.

Los reactivos críticos correspondieron a cada una de las condiciones estudiadas, y se incluyeron 2 variantes distintas de cada reactivo: una en donde el TN enunciado por el personaje era mayor al TN presentado en la descripción de Kabea (variable acotada inferiormente), como en la Figura 2, y otra en donde el TN enunciado por el personaje era menor (variable acotada superiormente) como en la Figura 3.

Tabla 2. Distribución de reactivos

Reactivo	Versión A	Versión B
Entrenamiento	2	2
Distractores	18	17
Controles	3	4
Críticos	8	8
Total	31	31

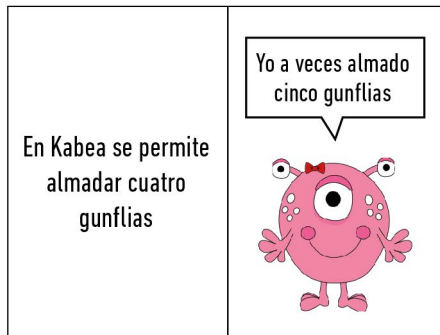


Figura 2. N+1 TN acotado inferiormente



Figura 3. N-1 TN acotado superiormente

Es decir, el estudio constó de dos tipos de variables independientes: por un lado, se controlaron las condiciones lingüísticas y, por otro, el tipo de acotación del TN, ya sea el correspondiente a la lectura acotada inferiormente ‘al menos n ’ ($n+1$) o el correspondiente a la lectura acotada superiormente ‘a lo mucho n ’ ($n-1$).

Los 16 reactivos críticos resultantes fueron contrabalanceados en los dos grupos de aplicación, por lo que cada grupo observó algunas condiciones con el TN mayor y otras con el TN menor al usado en la descripción de Kabea. La distribución final de los reactivos críticos se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de reactivos críticos

Condición	TN utilizado por el personaje	
	Prueba A	Prueba B
Epistémica fuerte	n+1, n-1	n+1, n-1
Epistémica débil	n-1	n+1
Deóntica fuerte	n-1	n+1
Deóntica débil	n-1	n+1
Cuantificador/Sin determinante definido	n+1	n-1
Con determinante definido	n+1	n-1
Función predicativa	n+1	n-1

Las condiciones evaluadas fueron las enlistadas en la tabla anterior. Como puede observarse, se incluyeron dos reactivos distintos en el caso de la modalidad epistémica fuerte, cada uno con sus dos variantes ($n+1$ y $n-1$). Esto se debió a que en la fase de pilotaje de la tarea se notó que, al utilizar la construcción del ejemplo 15a, era posible que surgiera una confusión, ya que algunos de los participantes asociaban el término «seguro» no a una modalidad epistémica de certeza, sino a una expresión de seguridad, en el sentido de no ser peligroso. Los resultados del pilotaje en dicho reactivo fueron aleatorios y algunos participantes expresaron de manera oral que habían interpretado el término de manera distinta a la pretendida. Por ello, para el diseño final se decidió incluir dos formulaciones distintas de este tipo de modalidad, una como en el ejemplo 15b y otra como en el ejemplo 15c.

- (15a) Es seguro que en Kabea los habitantes *revalan* cuatro *esproemios*.
 (15b) Es indudable que en Kabea los habitantes *revalan* cuatro *esproemios*.
 (15c) Hay certeza de que en Kabea se *replumian* tres *caregos*.

En cuanto a los reactivos de control, fueron aquellos en donde el TN expresado por el personaje era similar al de la condición en Kabea, mientras que los reactivos de

control presentaron elementos distintos a los TN como colores o adjetivos, en donde en algunos casos se presentaban colores o adjetivos iguales en ambas partes, y en otros casos se presentaban elementos léxicos diferentes.

4.3. Predicciones

El supuesto de partida fue que la semántica de los TN es exacta y, por lo tanto, únicamente en los reactivos de control se obtendrían mayores frecuencias en el punto más alto de aceptación (Muy probable). Sin embargo, la predicción era que en los contextos lingüísticos que teóricamente aceptan interpretaciones intervalares, los participantes dirían que es algo probable (probable) que el personaje habitara en Kabea en las correspondientes variantes de cada reactivo ($n+1$ o $n-1$), de acuerdo con la condición lingüística. Por el contrario, en las condiciones que teóricamente bloquean las lecturas intervalares, se esperaba que las respuestas se concentraran en el punto más alto de rechazo (Nada probable) en las dos variantes de reactivo, tanto $n+1$ como $n-1$. La predicción de aceptabilidad de lecturas intervalares por condición lingüística se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Condiciones lingüísticas por tipo de interpretación

Contextos que permiten lecturas acotadas inferiormente	Contextos que permiten lecturas acotadas superiormente	Contextos que bloquean las lecturas intervalares
Aceptación de reactivos $n+1$	Aceptación de reactivos $n-1$	Rechazo de reactivos $n-1$ y $n+1$
MODALIDAD EPISTÉMICA FUERTE	MODALIDAD EPISTÉMICA DÉBIL	TN CON FUNCIÓN PREDICATIVA
Es indudable que en Kabea los habitantes amalan tres carinias.	En Kabea es posible que se perjunen tres mitopias.	En Kabea los corifeos son cinco.
MODALIDAD DEÓNTICA FUERTE	MODALIDAD DEÓNTICA DÉBIL	TN CON DETERMINANTE DEFINIDO
En Kabea se debe parelar cinco buerrinios.	En Kabea está permitido parelar cinco buerrinios.	En Kabea los cuatro gérulos crotran.
TN CON FUNCIÓN DE CUANTIFICADOR/SIN DETERMINANTE DEFINIDO		
En Kabea carulian tres óprulos.		

4.4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por tipo de condición lingüística. Cabe mencionar que, en términos generales, mientras que en los ítems de control las respuestas se orientaron en el mayor punto de aceptación, en los ítems críticos en donde se obtuvo cierto grado de aceptación, los resultados se concentraron en el segundo punto, tal como era lo esperado, apoyando el punto de partida de que los TN tienen una semántica exacta.

4.4.1. Condiciones que permiten la lectura inferior del término numérico

En los tres contextos evaluados (TN con función de *cuantificador/sin determinante definido*, TN con *modalidad epistémica fuerte* y TN con *modalidad deóntica fuerte*) se encontraron resultados diversos. En el caso del TN con función de *cuantificador/sin determinante definido*, las respuestas se concentraron principalmente en los dos puntos de rechazo, como se ve en la Figura 4, es decir, los participantes no aceptaron la lectura acotada inferiormente del TN. La diferencia en la frecuencia de respuestas no fue estadísticamente significativa al contrastar las dos variables $n+1$ y $n-1$ de la prueba (*Prueba de Probabilidad exacta de Fisher* $p=0.18$) y, tal como puede observarse, en ambos casos las frecuencias se concentraron en el punto más alto de rechazo¹⁰.

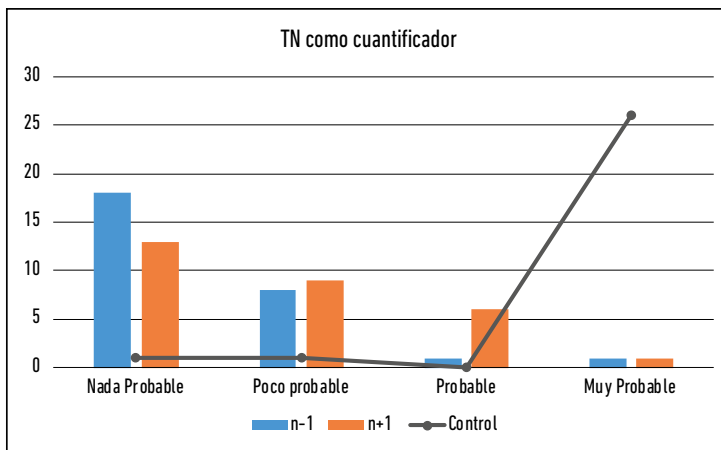


Figura 4. TN como cuantificador/sin determinante definido

Por otro lado, en los dos tipos de condiciones modales fuertes, las respuestas fueron distribuidas de manera homogénea, tanto en el segundo punto de aceptación (2-Probable) como en los dos puntos de rechazo (4-Nada probable/3-Poco probable), como se ve en las Figuras 5 y 6. Al igual que en el caso anterior, no se encontró significatividad estadística

en ninguna de las condiciones al contrastar los resultados de las dos versiones $n+1$ y $n-1$ (modalidad epistémica fuerte: *Fisher* $p=0.38$ y modalidad deóntica fuerte: *Fisher* $p=0.91$).

Como puede observarse, los resultados no se concentraron en un punto particular de la escala, lo que quiere decir que no se puede hacer una generalización en cuanto a la preferencia y la aceptabilidad de lecturas intervalares, sino que los participantes interpretaron de diversas maneras los estímulos presentados con estas condiciones lingüísticas. Esta heterogeneidad en las respuestas no se debe a que los participantes no hayan comprendido la instrucción de diversas maneras, ya que en los reactivos de control, distractores y de entrenamiento las respuestas fueron las esperadas (es decir, una completa aceptación en los casos en los que los dos elementos eran iguales, y un completo rechazo en los distractores que presentaban elementos diferentes).

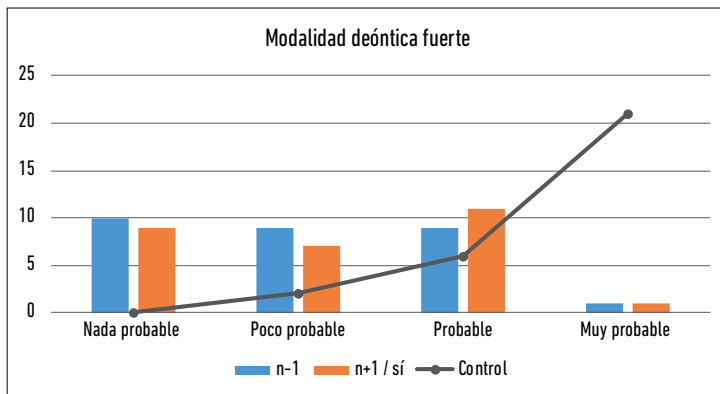


Figura 5. TN bajo modalidad deóntica fuerte

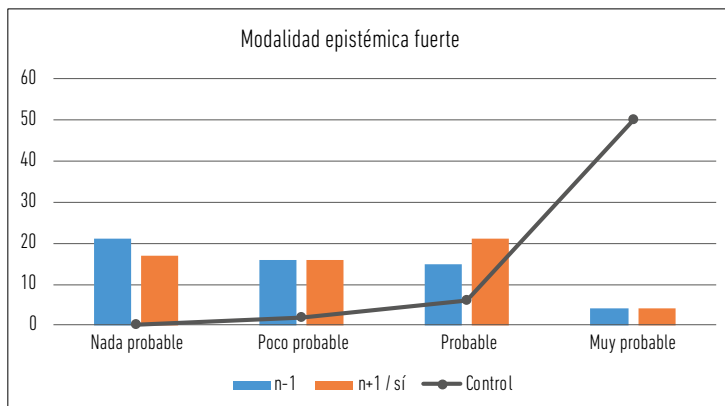


Figura 6. TN bajo modalidad epistémica fuerte

4.4.2. Condiciones que permiten la lectura superior del término numérico

Por otro lado, a diferencia de los resultados presentados en la sección anterior, en los dos tipos de modalidad débil se confirmaron las predicciones de que en dichas condiciones los participantes aceptarían las lecturas del TN acotadas superiormente. Tanto en la modalidad epistémica débil como en la deóntica débil, las respuestas se concentraron en el segundo punto de aceptación (2-Probable) en la condición crítica *n-1*. En ambas condiciones se obtuvo significatividad estadística al efectuar una prueba de Probabilidad Exacta de Fisher (modalidad epistémica débil $p=0.009$ y modalidad deóntica débil $p=0.00004$). Lo anterior se observa en la Figura 7 y la Figura 8.

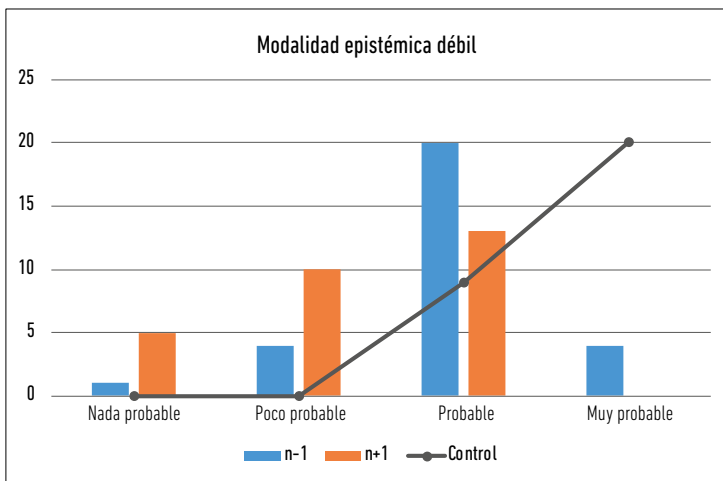


Figura 7. TN bajo modalidad epistémica débil

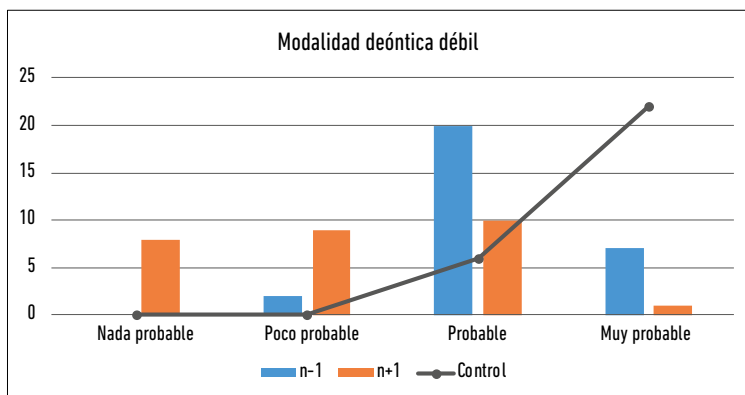


Figura 8. TN bajo modalidad deóntica débil

4.4.3. Condiciones que bloquean las lecturas intervalares del término numérico

En los contextos que bloquean las lecturas intervalares (TN con determinante definido y TN con función predicativa) se confirmaron las predicciones, ya que en ambas variantes de reactivo ($n+1$ y $n-1$) las respuestas se concentraron en los dos puntos de rechazo. Al efectuar el análisis estadístico contrastando las dos variables $n+1$ vs. $n-1$, no se encontró significatividad en ninguna de las dos condiciones (con determinante definido: *Fisher* $p=0.33$ y función predicativa: *Fisher* $p=0.99$), es decir que no hubo una diferencia en las respuestas obtenidas en ambas variantes, lo que concuerda con las predicciones formuladas inicialmente. En otros términos, los participantes rechazaron los dos tipos de interpretaciones intervalares, tal como se puede apreciar en las Figuras 9 y 10.

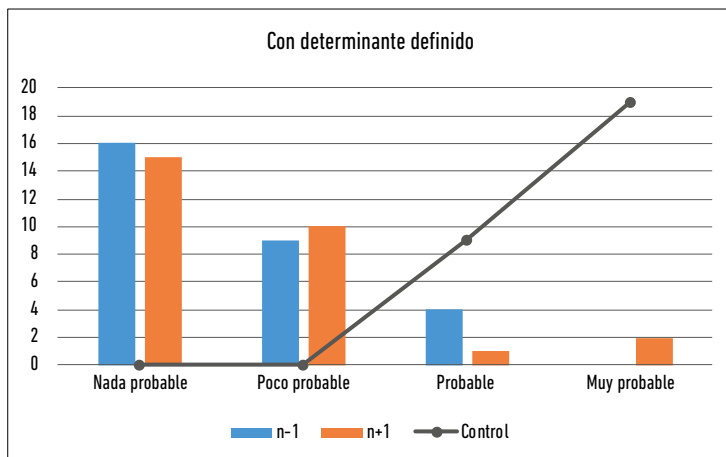


Figura 9. TN con determinante definido

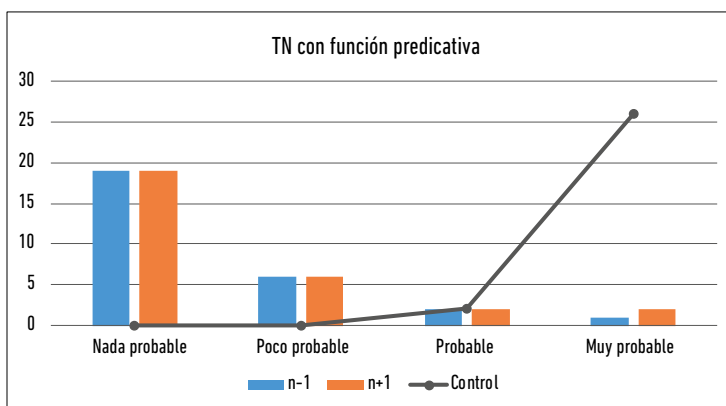


Figura 10. TN con función predicativa

4.4.4. Condiciones inferiores vs. condiciones superiores

Se efectuó un análisis estadístico contrastando los resultados obtenidos por variante $n-1$ y $n+1$, confrontando los grupos de condiciones lingüísticas (superiores vs. inferiores), para comprobar si el tipo de condiciones lingüísticas de manera general influyen en la aceptación o rechazo de cada una de las lecturas intervalares.

Para las opciones acotadas superiormente ($n-1$), se encontró significatividad estadística (*Chi sq. $p \leq 0.0001$*), y se puede observar que existe una marcada aceptación de dichas interpretaciones en las condiciones superiores (modalidades débiles), en contraste con las condiciones inferiores (modalidades fuertes y función de cuantificador sin determinante definido), en donde los resultados se concentran principalmente en el mayor punto de rechazo. Los residuales estandarizados en la Tabla 5 muestran que existe una marcada diferencia en las frecuencias obtenidas en los puntos de rechazo y aceptación, especialmente en las condiciones superiores, en donde se obtuvo un puntaje Z de -3.92 desviaciones estándar en la celda de mayor rechazo, y un puntaje Z de +3.68 desviaciones estándar en la celda del segundo punto de aceptación¹¹. Estos fueron los valores de frecuencia que más contribuyeron a la significatividad, aunque se puede observar que en seis de ocho celdas presentan un valor residual mayor a 1.96.

Tabla 5. Frecuencias de respuesta por tipo de condición lingüística en la variante acotada superiormente

n-1	Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable	<i>Chi sq. $p \leq 0.0001$</i> Residuales estandarizados			
Condiciones inferiores	49	33	25	6	+2.86	+1.49	-2.68	-1.82
Condiciones superiores	1	6	40	13	-3.92	-2.05	+3.68	+2.5

Por el contrario, en el caso de las opciones acotadas inferiormente de los reactivos ($n+1$) no se encontró significatividad estadística al contrastar las dos variantes de condiciones lingüísticas agrupadas (*Chi sq. $p=0.3$*). Esto corrobora que las opciones acotadas inferiormente no son aceptables incluso en los casos en los que en principio deberían serlo. Se puede observar en la Tabla 6 de frecuencias y la tabla de residuales estandarizados, que las distribuciones fueron similares en ambos tipos de condiciones lingüísticas y no hubo ningún valor que pudiera contribuir a la significatividad.

Tabla 6. Frecuencias de respuesta por tipo de condición lingüística en la variante acotada inferiormente

n+1	Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable	<i>Chi sq. p=0,3</i> Residuales estandarizados			
Condiciones inferiores	39	32	38	6	+0.68	-0.39	-0.47	+0.6
Condiciones superiores	13	19	23	1	-0.98	+0.56	+0.68	-0.85

5. DISCUSIÓN

Los resultados confirman los datos obtenidos en el estudio que lo antecede (Villaseñor, 2017) en el sentido de que la interpretación exacta de los TN es la preferida en todos los casos, independientemente del entorno lingüístico en el que aparece el término. En los ítems de control en donde ambos TN coincidían (Kabea y personaje), las respuestas se concentraron en el mayor punto de aceptabilidad, que era lo esperado. Esto brinda evidencia adicional en favor de las llamadas posturas ingenuas que afirman que la semántica de los TN es exacta y las interpretaciones intervalares surgen por mecanismos adicionales, ya sean lingüísticos, como ciertos contextos modales, o bien pragmáticos, como el conocimiento del mundo.

Por otro lado, se corroboraron las predicciones en el caso de las condiciones que bloquean las interpretaciones intervalares de los TN (con determinante definido y con función predicativa) y también en aquellas que aceptan las lecturas acotadas superiormente (modalidad epistémica y deóntica débiles), pero no así en las condiciones que podrían aceptar las lecturas inferiores del TN (con función de cuantificador y con modalidades epistémica y deóntica fuertes).

En cuanto a las condiciones que podrían aceptar las lecturas acotadas inferiormente, se encontraron dos comportamientos distintos. Por un lado, en la condición de cuantificador las respuestas se concentraron en los dos puntos de rechazo en ambas variantes $n+1$ y $n-1$, lo que muestra que los participantes rechazaron ambas lecturas intervalares en esta condición lingüística; es decir, en concordancia con el estudio de Villaseñor (2017), los hablantes parecen no solamente preferir la interpretación exacta, sino que definitivamente no aceptan las lecturas acotadas inferiormente aun cuando son compatibles con dicha estructura lingüística. Este resultado contradice las afirmaciones que sostienen que el significado inferior de los TN es parte de su contenido semántico (ya

sea primario o secundario) (Geurts, 2006; Horn, 1972); esto es, en un estímulo como el ejemplo 16, si se parte de que el término «tres» en función de cuantificador es compatible con la lectura de ‘al menos tres’, se esperaría que los participantes aceptaran que el personaje describa el evento con cuatro elementos, lo cual no fue el caso.

(16) En Kabea paramorian **tres** maruplas.

n+1: En mi planeta paramorian **cuatro** maruplas.

Ahora bien, en el caso de ambas condiciones modales fuertes, las respuestas se distribuyeron de manera prácticamente uniforme tanto en el segundo punto de aceptación como en los puntos de rechazo en la escala (recordando que únicamente en los ítems de control se obtuvo frecuencia significativa de respuestas en el mayor punto de aceptación) y en las dos variantes *n+1* y *n-1*. Esto quiere decir que los datos no mostraron una tendencia ni de rechazo ni de aceptación de las lecturas intervalares.

Para la modalidad deóntica fuerte, una posibilidad es que los sujetos hayan hecho interpretaciones diversas de la modalidad. Los reactivos fueron similares al ejemplo 17a, donde podría haber ambigüedad entre dos lecturas. La primera de ellas establece una cuota mínima similar a lo que ocurre cuando una mamá enuncia algo, como en el ejemplo 17b, a su hijo; es decir, dado ese contexto será deseable que el hijo coma incluso más de tres brócolis. La segunda lectura es cuando se utiliza una modalidad fuerte para establecer una cuota estricta como cuando alguien establece las reglas de un juego y enuncia algo como en el ejemplo 17c, en donde los jugadores deberán tomar exactamente cinco cartas. Esta ambigüedad podría ser una explicación de por qué las respuestas se distribuyeron de manera tan heterogénea a lo largo de la escala, ya que posiblemente los participantes hicieron varias lecturas de la modalidad.

(17a) En Kabea se debe parelar cinco buerrinios. ‘exactamente cinco’/‘al menos cinco’

(17b) Tienes que comer tres brócolis para salir a jugar. ‘al menos tres’

(17c) Los jugadores tienen que tomar cinco cartas del mazo para iniciar. ‘exactamente cinco’

Los resultados no concuerdan con las observaciones hechas anteriormente en la literatura. Yeom (2017) menciona que, en general, los contextos modales pueden facilitar el acceso a interpretaciones intervalares y que verbos modales de necesidad u obliga-

ción tienden a marcar límites inferiores de los TN, aunque esto dependerá del contexto de enunciación y la probabilidad de que el evento suceda. Los ejemplos mostrados en la literatura y repetidos en el ejemplo 18 tienen un fuerte componente pragmático de conocimiento del mundo, y es posible que sea a causa de este factor que se facilitan dichas interpretaciones. Es probable que sea por la ausencia de un contexto pragmático en los reactivos en esta tarea que las interpretaciones acotadas inferiormente resultan inaceptables.

- (18a) In Britain you have to be 18 to drive a car. (at least 18) (Yeom, 2017, p. 9307)
 ‘En Inglaterra tienes que tener 18 para manejar.’ (al menos 18)
- (18b) Mary needs three A’s to get into Oxford. (at least three)
 ‘Mary necesita tres As para entrar a Oxford.’ (al menos tres)
- (18c) You need to make three mistakes to be allowed to take the test again. (at least three) (Musolino, 2004, p. 3)
 ‘Necesitas cometer tres errores para que te permitan volver a hacer el examen’ (al menos tres)

Por ejemplo, si partimos de que los términos débiles en una escala son compatibles pero no implican lógicamente¹² los términos fuertes («algunos» no implica «todos»), se puede decir que del ejemplo 19a se sigue 19b; es decir, estar obligado a contratar a «algunos» postulantes no implica lógicamente que se está obligado a contratar a todos.

- (19a) Estás obligado a contratar a *tres/algunos* postulantes.
 (19b) $\neg \Rightarrow$ Estás obligado a contratar a *cuatro/todos los* postulantes.

Por el contrario, los términos fuertes sí entrañan a los débiles («todos» entraña a «algunos»), por lo que se puede afirmar que si se contrata a «todos» los postulantes, será cierto que también se contrata a «algunos» postulantes, y si se contrata a «cuatro», implica lógicamente que se ha contratado a «tres». Sin embargo, a pesar de esta relación de entrañamiento, resulta contraintuitivo que del ejemplo 20a se siga 20b.

- (20a) Estás obligado a contratar a *cuatro/todos los* postulantes.
 (20b) (?) \Rightarrow Estás obligado a contratar a *tres/algunos* postulantes.

La razón por la cual resulta intuitivamente incompatible la relación de entrañamiento en el ejemplo anterior es por el verbo modal de obligación, que de alguna manera

delimita una cuota mínima. Es decir, este tipo de modalidad deóntica ocurre en contextos pragmáticos que además regularmente tienen un componente de finalidad. No es la misma interpretación que se hace del ejemplo 21a que de 21b cuando la finalidad cambia. En el primer caso se impone una cota inferior, mientras que en el segundo se impone una cota superior. Esta diferencia no surge por el tipo de modalidad sino por el contexto pragmático en el que se inserta. Es posible que al no presentar un contexto pragmático referente al conocimiento de trasfondo, los participantes hicieron lecturas diversas de la modalidad misma y, por eso, no se obtuvo un patrón ni de rechazo ni de aceptación de lecturas intervalares.

(21a) Estás obligado a tener tres errores (para poder repetir la prueba).

(21b) Estás obligado a tener tres errores (para poder pasar la prueba).

Si utilizamos los patrones anteriores de implicación lógica con términos modales débiles, como el caso del permiso, se puede ver que, al igual que en el caso anterior, del ejemplo 22a se sigue 22b. Es decir, si tienes permiso de contratar a «algunos», no se sigue que tengas permiso de contratar a «todos».

(22a) Tienes permiso de contratar a *tres/algunos* postulantes.

(22a) $\neg \Rightarrow$ Tienes permiso de contratar a *cuatro/todos los* postulantes.

Sin embargo, contrario al ejemplo con modalidad de obligación, en este caso con modalidad deóntica débil de permiso, del ejemplo 23a sí se sigue 23b. Es decir, si tienes permitido contratar a «todos», es lógica y conversacionalmente lógico que tienes permiso de contratar a «algunos» también. Es decir, en este caso parece que la relación lógica de entrafiamiento resulta bastante saliente y natural.

(23a) Tienes permiso de contratar a *cuatro/todos los* postulantes.

(23b) \Rightarrow Tienes permiso de contratar a *tres/algunos* postulantes.

Justamente en este tipo de modalidad débil, los participantes en la tarea aceptaron las opciones acotadas superiormente, equivalentes al ejemplo anterior. La pregunta es por qué la modalidad fuerte y la débil se comportan de manera tan diferente. Tal como se ha mencionado previamente (Papafragou, 2000), es posible que los términos modales fuertes tengan un componente semántico incompleto que dependa de un proceso de saturación pragmática para completar dicha semántica subespecificada. Por el

contrario, los términos modales débiles tienen un contenido semántico completo que no depende tanto de procesos de saturación pragmática¹³, sino que las relaciones lógicas de entañamiento se vuelven accesibles independientemente del contexto pragmático.

Tanto en la modalidad epistémica débil en el ejemplo 24a como en la deóntica débil en 24b, las respuestas se concentraron en el segundo punto de aceptación (*probable*) en la variante $n-1$, de acuerdo con las predicciones formuladas inicialmente. Podemos observar en las gráficas mostradas anteriormente (Figuras 7 y 8) que, mientras en los reactivos de control las respuestas se concentran en el mayor punto de aceptación, en la condición crítica $n-1$ las respuestas se orientan en el segundo punto, lo que refuerza la idea de que, aun cuando la interpretación intervalar superior es posible, en efecto la lectura preferida es la exacta.

- (24a) En Kabea es posible que se perjunen tres ‘exactamente’/’a lo mucho tres’
mitropias
- (24b) En Kabea se permite tordular cuatro ‘exactamente’/’a lo mucho cuatro’
pínices

Finalmente, en los dos contextos que teóricamente aceptan solamente las interpretaciones exactas, se encontró que, en ambas variantes $n+1$ y $n-1$, las respuestas se concentraron en los dos puntos de rechazo en la escala, tal como era previsto. Esto significa que, efectivamente, no existe aceptación de lecturas intervalares cuando el TN tiene función predicativa, como en el ejemplo 25a, y cuando está antecedido por un determinante definido, como en el ejemplo 25b. Esto concuerda con las afirmaciones teóricas postuladas anteriormente por Geurts (2006) y Curcó (2015), acerca de la función predicativa, así como Curcó (2015) y Villaseñor (2017), sobre los TN con determinante definido.

- (25a) En Kabea los corifos son cinco. ‘exactamente cinco’
- (25b) En Kabea los cuatro gémulos crotan. ‘exactamente cuatro’

6. CONCLUSIONES

El realizar un estudio con pseudopalabras permitió evaluar la aceptabilidad de las lecturas intervalares de los TN en diversas condiciones lingüísticas, minimizando factores pragmáticos de conocimiento del mundo y contextuales. En primer lugar, los resultados de este estudio suman a la evidencia empírica de que los TN tienen un significado exacto que se encuentra disponible siempre independientemente de las estructuras lingüísticas en donde estén insertos.

En el caso del TN con función de cuantificador, los resultados mostraron un rechazo hacia las lecturas acotadas inferiormente, lo cual contradice la idea de que el significado inferior es parte de su contenido semántico, ya sea primario o secundario (Geurts, 2006; Horn, 1972; Panizza & Chierchia, 2011). Parece innegable que existe una relación lógica entre un TN (n) y los términos que lo suceden ($n+1$). Es decir, una afirmación como el ejemplo 26 resulta compatible lógicamente con un evento en el mundo en el que cinco, seis o más vacas mugen. Sin embargo, los resultados obtenidos apuntan a que existe algún tipo de restricción por el cual los oyentes no acceden a dicha interpretación y rechazan la posibilidad de las interpretaciones acotadas inferiormente.

(26) Cuatro vacas mugen.

Los resultados obtenidos en este experimento no permiten derivar conclusiones acerca de por qué los hablantes no aceptan las interpretaciones inferiores compatibles lógicamente con los TN. Una razón podría ser que existe algún componente procedimental que fuerce a los hablantes a seleccionar un conjunto único y máximo de elementos cuando se enuncia un TN, y que este componente pase sobre la relación lógica de entañamiento numérico. Si este fuera el caso, es necesario explorar cuál podría ser este componente, o si las razones caen en el terreno puramente pragmático. Habiéndose descartado la posibilidad de que la semántica de un término numérico n sea ‘a lo más n ’, podría pensarse, como nos sugiere un dictaminador anónimo, que el oyente asume que el hablante se apega a la máxima de cantidad griceana, según la cual el emisor hace su contribución tan informativa como lo requiere el intercambio y no más. O bien, podríamos pensar que en la búsqueda de una interpretación óptimamente relevante, quienes interpretan estos enunciados fuera de un contexto específico orientador asuman que un hablante que quisiera abrir las posibilidades de interpretación lo habría indicado por medios lingüísticos, diciendo algo como «Al menos cuatro vacas mugen».

Por otro lado, en el caso de los dos tipos de modalidad fuertes (certeza y obligación), los datos obtenidos no mostraron un patrón fijo ni de rechazo ni de aceptación de las lecturas acotadas inferiormente, ya que las respuestas se distribuyeron de manera homogénea tanto en los puntos de rechazo como en el segundo punto de aceptación. Al parecer, una razón es que la modalidad fuerte tiene un componente pragmático importante que no puede ignorarse.

Sin embargo, en el caso de las condiciones modales débiles (posibilidad y permiso) sí se encontró un patrón de aceptación de lecturas acotadas superiormente. Esto no significa que las interpretaciones acotadas superiormente sean preferidas cuando

existen contextos modales débiles, sino únicamente que son aceptables. Así, llama la atención que mientras las lecturas inferiores en estructuras modales fuertes no parecen ser totalmente aceptables, las lecturas superiores son accesibles y aceptables, incluso en ausencia de un contexto pragmático.

Finalmente, los datos brindaron evidencia empírica de que las lecturas intervalares no son aceptables en los contextos en el que un TN tiene función predicativa y al estar antecedido por un determinante definido, lo que va de la mano con las afirmaciones de que en estos tipos de condiciones lingüísticas existe un componente de existencia, unicidad y maximalidad en el conjunto de referencia, por lo cual se bloquean las lecturas intervalares y se hace accesible únicamente la lectura exacta.

En suma, los resultados de este estudio muestran que las interpretaciones acotadas superiormente y las acotadas inferiormente no son equiparables ni tienen el mismo nivel de saliencia en la interpretación, aunque no permiten explicar por qué las interpretaciones intervalares superiores son accesibles y las inferiores no. Esto contradice la postura contextualista, a partir de la cual se sostendría que los tres tipos de interpretaciones tienen el mismo estatus de disponibilidad en la interpretación. Los resultados muestran que los tres tipos de interpretaciones posibles de los TN no tienen el mismo nivel de prominencia. Así, mientras que la lectura exacta es siempre la preferida, la lectura acotada superiormente es aceptable y la lectura inferior prácticamente no es aceptada.

7. REFERENCIAS

- Atlas, J. D. (2005). *Logic, Meaning, and Conversation: Semantical Underdeterminacy, Implicature, and Their Interface*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195133004.003.0001>
- Breheny, R. (2008). A New Look at the Semantics and Pragmatics of Numerically Quantified Noun Phrases. *Journal of Semantics*, 25(2), 93-139. <https://doi.org/10.1093/jos/ffm016>
- Carston, R. (1998). Informativeness, Relevance and Scalar Implicature. *Relevance Theory: applications and implications*, 37, 179-236. <https://doi.org/10.1075/pbns.37.1icar>
- Carston, R. (2004). Stephen C. Levinson, Presumptive meanings: The Theory of Generalized Conversational Implicature. *Journal of Linguistics*, 40(1), 181-186. <https://doi.org/10.1017/S0022226703272364>
- Curcó, C. (2015). Significado conceptual y significado procedimental en la interpretación de los términos numéricos. *Lenguas Modernas*, 45, 9-38. <https://lenguasmodernas.uchile.cl/index.php/LM/article/view/42716/44687>
- Curcó, C., & Peralta, T. (2013). On the Interpretation of Numerals. Documento presentado en *13th International Pragmatics Conference IPra*, Nueva Delhi, India. <https://pragmatics>.

- international/resource/collection/C57D1855-A3BB-40D8-A977-4732784F7B21/13th%20IPC%20abstracts-New%20Delhi.pdf
- Geurts, B. (2006). Take ‘five’. The meaning and use of a number word. En S. Vogeeler, & L. Tasmowski (eds.), *Non-definiteness and plurality, Linguistics Today*, 95, 311-329. <https://doi.org/10.1075/la.95.16geu>
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. En P. Cole, & J. Morgan (Eds.), *Syntax and semantics* (pp. 41-58). Academic Press. https://doi.org/10.1163/9789004368811_003
- Horn, L. R. (1992). The Said and the Unsaid. *Semantics and Linguistic Theory*, 2, 163-191. <https://doi.org/10.3765/salt.v2i0.3039>
- Horn, L. R. (1972). *On the Semantic Properties of the Logical Operators in English* [tesis de doctorado, Universidad de California]. Repositorio UCLA. <https://linguistics.ucla.edu/images/stories/Horn.1972.pdf>
- Huang, Y. T., Spelke, E., & Snedeker, J. (2013). What Exactly do Numbers Mean? *Language Learning and Development*, 9(2), 105-129. <https://doi.org/10.1080/15475441.2012.658731>
- Levinson, S. C. (2000). *Presumptive meanings: The theory of generalized conversational implicature*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/5526.001.0001>
- Musolino, J. (2004). The Semantics and Acquisition of Number Words: Integrating Linguistic And Developmental Perspectives. *Cognition*, 93(1), 1-41. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2003.10.002>
- Panizza, D., & Chierchia, G. (2011). Numerals and Scalar Implicatures. *Experimental Pragmatics/semantics*, 175, 129-150. <https://doi.org/10.1075/la.175.07pan>
- Papafragou, A. (2000). *Modality: Issues in the Semantics-pragmatics Interface*. Elsevier.
- Papafragou, A., & Musolino, J. (2003). Scalar implicatures: experiments at the semantics-pragmatics interface. *Cognition*, 86(3), 253-282. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(02\)00179-8](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(02)00179-8)
- Partee, B. (1986). Noun-phrase interpretation and type-shifting principles. En D. De Jong, & M. Stokhof (Eds.), *Studies in Discourse Representation Theory and the Theory of Generalized Quantifiers* (pp. 115-144). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470758335.ch15>
- Recanati, F. (2004). *Literal Meaning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615382>
- Schwarz, F. (2009). *Two Types of Definites in Natural Language* [tesis de doctorado, University of Massachusetts Amherst]. Repositorio UMass. https://florianschwarz.net/FSDiss/FS-Diss_singlespace.pdf
- Spector, B. (2013). Bare Numerals and Scalar Implicatures. *Language and Linguistics Compass*, 7(5), 273-294. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12018>
- Sperber, D., & Wilson, D. (1995). *Relevance: Communication and cognition*. Blackwell Publishing.

- Villaseñor, G. K. (2017). Interpretación de términos numéricos: un estudio empírico. *Estudios de Lingüística Aplicada*, 35(66), 135-172. <https://doi.org/10.22201/enallt.01852647p>. 2017.66.835
- Von Fintel, K., Fox, D., & Iatridou, S. (2014). Definiteness as Maximal Informativeness. En L. Crnic, & U. Sauerland (Eds.), *The Art and Craft of Semantics: A Festschrift for Irene Heim* (pp. 165-174). MIT Press.
- Yeom, J. (2017). Interpretations of Numerals and Structured Contexts. En L. Chungmin, F. Kiefer, & M. Krifka (Eds.), *Studies in Natural Language and Linguistic Theory: Contrastiveness in Information Structure, Alternatives and Scalar Implicatures* (pp. 305-320). Springer International. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10106-4_15

NOTAS

-
- 1 En este trabajo partimos de la distinción entre *número* y *término numérico*. Entendemos como *número* el objeto matemático abstracto y exacto que denota cantidades de elementos en un conjunto X, mientras llamamos *término numérico* el elemento léxico utilizado para hacer referencia a cardinalidades de conjuntos, y el cual no siempre recibe interpretaciones exactas en función de diversos contextos lingüísticos o extralingüísticos. Esta distinción ha sido propuesta también por otros autores (Atlas, 2005; Curcó, 2015; Villaseñor, 2017).
- 2 Como un revisor anónimo nos hace notar.
- 3 Una implicatura escalar es una inferencia pragmática que surge en la conversación cuando un hablante utiliza un término menos informativo en una escala, lo que faculta al interlocutor a inferir que el término más informativo en la escala no es aplicable. Por ejemplo, en la escala «algunos, todos», al usarse el término débil «algunos», el interlocutor derivará la implicatura de ‘no todos’.
- 4 Observaciones acerca de escalas en contextos de entrafiamiento descendente (Breheny, 2008), bajo alcance de la negación (Horn, 1992), así como estudios experimentales con niños (Papafragou & Musolino, 2003), han mostrado evidencia de que los TN no tienen la misma naturaleza que otros términos cuantificacionales no numéricos. El mismo Horn en 1992 abandonó la idea de que los TN se comportan como otras escalas léxicas.
- 5 El término *naïve* lo usa Geurts (2006) para referirse a la postura que coincide con el sentido común de que los TN tienen una semántica exacta.
- 6 Geurts (2006) retoma a Partee (1986) para explicar dos reglas que intervienen en el significado de los TN: el cierre existencial (*existential closure*), que permite pasar de una función predicativa a una de cuantificador, y el descenso de cuantificador (*quantifier lowering*), que realiza el proceso contrario. Puede consultarse a Partee (1986) para una explicación detallada.
- 7 Cabe resaltar nuevamente que esta postura no logra explicar la derivación de lecturas acotadas superiormente de los TN, por lo cual Geurts (2006) asume que surgen de manera pragmática.
- 8 Los contextos explorados fueron si el TN se encontraba o no antecedido de un determinante definido, si tenía función semántica de cuantificador o predicado, o si constituía el tópico o comentario discursivo.
- 9 SuperLab es un software especializado en experimentos en el área de psicología, que permite

- diseñar y programar pruebas *offline* y *online* como juicios de aceptabilidad, primado, lectura autopausada, medición de tiempos de reacción, entre otros paradigmas utilizados en el área de psicolingüística.
- 10 En ciencias sociales, se acepta que el umbral de significación estadística se encuentra en un valor de $p \leq 0.050$, lo que quiere decir que se considera que a partir de este valor los resultados pueden ser generalizables y no se deben al azar.
 - 11 Los residuales estandarizados (RE) muestran la fuerza de la diferencia entre el valor observado y el valor estimado en términos de desviaciones estándar (DE) y permiten observar qué celdas están contribuyendo más o menos al valor de significatividad. Los signos + y - expresan si el valor observado está por encima o por debajo del valor esperado (media) si la hipótesis nula fuera cierta. Si el RE es mayor a 1.96 DE, representa un valor estadísticamente significativo, ya que cae dentro del umbral de significatividad de $p \leq 0.05$. En las tablas aquí presentadas, los RE que contribuyeron más a la significatividad están marcadas en negritas.
 - 12 Es necesario remarcar la distinción entre *compatibilidad lógica* e *implicación lógica*. Se asume, por ejemplo, que en la escala «algunos, todos», el término «algunos» es compatible semánticamente con el término «todos» (*algunos y posiblemente todos*). Sin embargo, «algunos» no implica lógicamente «todos», sino por el contrario, por una relación de entranamiento, «todos» implica «algunos» (si es cierto que «todos», entonces siempre será cierto que «algunos»).
 - 13 La saturación es uno de los procesos pragmáticos primarios que consiste en recuperar información contextual derivada del significado lingüístico de las expresiones. Por ejemplo, al usar el pronombre «yo», se exige a partir del uso de dicho elemento léxico recuperar del contexto el referente al cual se vincula dicho pronombre (Recanati, 2004).