



¿El vaso se rompió? Factores léxicos y contextuales en la alternancia causativa

ESTEFANÍA CORTÉS VERA  
Instituto Caro y Cuervo, Colombia

Historia del artículo / Article Info

Recibido/Received

28 de diciembre de 2025

Aprobado/Accepted

20 de febrero de 2026

Publicado/Published online

11 de marzo de 2026

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

<https://doi.org/10.19053/uptc.0121053X.n48.2026.19566>



Citación/Citation: Cortés, V. (2026). ¿El vaso se rompió? Factores léxicos y contextuales en la alternancia causativa. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 48 2026, e19566 <https://doi.org/10.19053/uptc.0121053X.n48.2026.19566>

✉ Correspondencia/Correspondence:

estefania.cortes@caroycuervo.gov.co

Resumen

Los factores asociados a la aparición de las variantes de la alternancia causativa no han sido estudiados de forma conjunta. Ante este panorama, el estudio tiene como objetivo reunir e identificar la incidencia de factores léxicos (causalidad del verbo y rasgo del argumento paciente) y no léxicos (mención de la causa) sobre la aparición de la variante intransitiva de la alternancia causativa. Para determinar la influencia de estos factores, se analizó una muestra aleatoria de construcciones sintácticas del Corpus del Español del Siglo XXI (CORPES) a través de un modelo de regresión logística y un árbol de inferencia condicional. Este análisis permite concluir que la interacción entre el rasgo del argumento paciente, el grado de causalidad y la mención de la causa logra incidir en la aparición de las dos variantes, una conclusión consecuente con los principios de cooperación y relevancia, y el grado de evocación de los sustantivos abstractos y concretos.

Palabras clave: alternancia causativa, clase semántica, variante intransitiva, verbos de cambio de estado, interfaz sintaxis-semántica, verbos inacusativos.

¿El vaso se rompió? Lexical and Contextual Constraints on the Causative Alternation

Abstract

The variables that influence the appearance of the causative alternation in either of its variants have not been studied collectively. In such absence, this study collects and analyzes the influence of lexical factors (the verb's degree of causality and the concrete or abstract properties of the patient argument) and non-lexical factors (the appearance of the cause) on the occurrence of the intransitive variant of the causative alternation. In order to establish the influence of these factors, this paper uses a random syntactical construction sample taken from the Corpus del Español del Siglo XXI (CORPES), which is analyzed by a generalized linear mixed model and a conditional inference tree. The paper concludes that the interaction between the patient argument's properties, the verb's degree of causality and the cause appearance have an influence on the occurrence of the alternation's variants, a conclusion consistent with the cooperative and the relevance principles, and the imageability associated to abstract and concrete nouns.

Keywords: causative alternation, semantic class, intransitive variant, change of state verbs, syntax-semantics interface, unaccusative verbs.

Le verre s'est-il cassé ? Facteurs lexicaux et contextuels de l'alternance causative.

Résumé

Les facteurs associés à l'apparition des variantes de l'alternance causative n'ont pas fait l'objet d'une étude conjointe. Cette étude a pour objectif de rassembler et d'identifier l'incidence des facteurs lexicaux (la causalité du verbe et le trait de l'argument patient) et non lexicaux (la mention de la cause) sur l'apparition de la variante intransitive de l'alternance causative. Pour déterminer l'influence de ces facteurs, un échantillon aléatoire de constructions syntaxiques issues du Corpus de l'Espagnol du XXI Siècle (CORPES) a été analysé à l'aide d'un modèle de régression logistique et d'un arbre d'inférence conditionnelle. Cette analyse permet de conclure que l'interaction entre la caractéristique de l'argument patient, le degré de causalité et la mention de la cause influence l'apparition des deux variantes, ce qui est conforme aux principes de coopération et de pertinence, ainsi qu'au degré d'évocation des noms abstraits et concrets.

Mots-clés: alternance causative, classe sémantique, variante intransitive, verbes de changement d'état, interface syntaxe-sémantique, verbes intransitifs.

O Vidro Quebrou? Fatores Lexicais e Contextuais na Alternância Causativa

Resumo

Os fatores associados ao aparecimento de variantes da alternância causativa não foram estudados em conjunto. Diante dessa lacuna, este estudo visa reunir e identificar a influência de fatores lexicais (causalidade do verbo e o traço de argumento paciente) e não lexicais (menção da causa) no aparecimento da variante intransitiva da alternância causativa. Para determinar a influência desses fatores, uma amostra aleatória de construções sintáticas do Corpus do Espanhol do Século XXI (CORPES) foi analisada utilizando um modelo de regressão logística e uma árvore de inferência condicional. Essa análise permite concluir que a interação entre o traço de argumento paciente, o grau de causalidade e a menção da causa influencia o aparecimento das duas variantes, uma conclusão consistente com os princípios da cooperação e da relevância, e o grau de evocação de substantivos abstratos e concretos.

Palavras-chave: alternância causativa, classe semântica, variante intransitiva, verbos de mudança de estado, interface sintaxe-semântica, verbos inacusativos.

Introducción

La alternancia causativa es una alternancia conformada por dos construcciones sintácticas: una variante transitiva en la que se explicita la causa que provoca la acción y el argumento afectado, y una variante inacusativa en la cual el tema afectado se comporta como sujeto sintáctico y el argumento agente se omite:

- 1) a. *Camila rompió el vaso.* Variante transitiva

b. El vaso *se rompió.* Variante inacusativa

De acuerdo con Mendikoetxea (1999), en esta alternancia participan algunos verbos inacusativos, particularmente aquellos considerados como verbos de cambio de estado. Estos verbos pueden clasificarse como verbos de causa externa o verbos de causa interna. Los verbos de causa externa, como *apagar*, son verbos transitivos en los que uno de los argumentos lleva a cabo la acción denotada por el verbo (2a). Además de tener este uso transitivo, los verbos de causa externa pueden aparecer en oraciones intransitivas (2b), de donde se sigue que participan de la alternancia causativa:

- 2) a. *La comunidad apagó el incendio.*

b. *El incendio se apagó.*

Los verbos de causa interna, como *florecer*, son predicados en los que existe una propiedad inherente al único argumento del verbo, que es la que lleva a cabo la acción de cambio de estado. Impiden, por lo tanto, la presencia de dos argumentos y, aparentemente, la presencia de una causa externa:

- 3) a. **El jardinero floreció el rosal* (Mendikoetxea, 1999, p. 1598).

b. *El rosal floreció.*

En términos generales, los verbos de causa externa como *romper* aparecen en oraciones como *Camila rompió la ventana* y *La ventana se rompió*, y otros de causa interna como *palidecer* aparecen en una sola de las variantes (4b), lo cual da validez a la idea de que los eventos que se perciben como más espontáneos o susceptibles de ocurrir sin la presencia de una causa externa suelen ser empleados como intransitivos:

- 4) a. **El público palideció a la cantante.*

b. *La cantante palideció.*

Sin embargo, como intenta demostrarse con los ejemplos siguientes, los verbos de causa interna pueden encontrarse en la variante transitiva de la alternancia a través de perífrasis verbales (*hacer* + verbo inacusativo, como en 5a) o mediante la introducción

de causativos léxicos¹, que, como se observa en 6a, no están reservados para la descripción de eventos propiciados por verbos de causa externa:

- 5) a. *El público hizo palidecer a la cantante.*
b. *La cantante palideció.*
- 6) a. *El aire festivo de su reunión alegró al profesor* (RAE, 2021).
b. *El profesor se alegró.*

Esta particularidad, que parece ser más generalizada de lo que tradicionalmente se ha supuesto, nos enfrenta a dos problemas concretos: 1) la falta de equivalencia entre una clase semántica y su realización sintáctica, de manera que dos verbos que pertenecen a subclases semánticas diferenciadas —como las de causa interna y causa externa— se comporten de la misma manera en términos sintácticos, hecho que contraría el mismo criterio que origina su distinción; 2) el razonamiento circular tras la afirmación de que los verbos que alternan lo hacen por poseer una causa externa y de que la presencia de una causa externa puede demostrarse por su participación dentro de la alternancia.

Teniendo en cuenta lo dicho, el estudio de la selección de una de las variantes de la alternancia causativa debe reconocer, gracias al primer problema, que los rasgos de significado compartidos por los verbos de una clase semántica no pueden determinar con exactitud las alternancias en que estos verbos pueden encontrarse y que, precisamente por esta característica, deben abordarse otros factores de orden léxico y no léxico asociados con la aparición de la variante inacusativa². Del mismo modo, debido al segundo problema, el estudio debe operacionalizar la clasificación de los verbos como más o menos proclives a aparecer dentro de la alternancia sin adoptar un razonamiento circular.

1. Metodología

1.1 Corpus

Para estimar la incidencia de los factores léxicos y no léxicos en la selección de la variante intransitiva de la alternancia, seleccionamos una muestra de 1120 oraciones de la versión 0.94 del Corpus del Español del Siglo XXI (CORPES). Las oraciones que

1 Las construcciones causativas, según Payne (1997), pueden ser de tres tipos: léxicas, morfológicas y analíticas o perifrásticas. En las léxicas, la noción de causa está contenida en el significado léxico del verbo, como en el prototípico caso de *romper*.

2 Los estudios antecedentes sobre el fenómeno se han enfocado, o bien en características semánticas del verbo o el argumento (Goldberg, 2001; Samardžić & Merlo, 2018; Vivanco, 2017), o bien en principios de naturaleza pragmática que pueden incidir en el uso de las variantes (McCawley, 1978; Rappaport, 2014), mas no en la consideración conjunta de ambos tipos de factores. El estudio encuentra además justificación por cuanto emplea un procedimiento basado en lingüística computacional que excede la sola extracción de marcos sintácticos o la corroboración de clasificaciones verbales, como se ha hecho hasta el momento en distintas lenguas (Castellón et al., 2008; Seyffarth, 2019).

componen esta muestra se clasificaron en función del área lingüística, la clase semántica del verbo y el marco de subcategorización. En este sentido, se seleccionaron aquellas construcciones producidas en la región de América —con excepción de los Estados Unidos— que contienen un verbo de cambio de estado y pueden ser generadas por uno de los seis marcos predeterminados en el estudio (Tabla 1).

En el caso de los verbos de cambio de estado, se revisaron y compararon las clasificaciones realizadas por Mendikoetxea (1999), Demonte (2002), Rodríguez (2005), RAE (2009), RAE (2010) y Moliner (2013). La lista de verbos obtenida de esta revisión bibliográfica fue depurada con base en un umbral mínimo de frecuencia de aparición, de modo que solo fueron seleccionados los verbos que superaron las 5000 apariciones.

Verbos de cambio de estado: *abrir, acabar, aclarar, agravar, alargar, alegrar, apagar, arreglar, asustar, aumentar, borrar, calentar, callar, cambiar, cerrar, cocer, congelar, corregir, cortar, crecer, disminuir, disolver, dividir, doblar, dormir, emocionar, encoger, enriquecer, fundir, hundir, limpiar, llenar, mejorar, mojar, quemar, romper, secar.*

Los marcos, por su parte, se derivan de los ejemplos proporcionados por la bibliografía (Mendikoetxea, 1999; Demonte, 2002; Rodríguez, 2005; RAE, 2009) y fueron empleados para la obtención de construcciones en las que fuera posible encontrar las dos variantes de la alternancia. Esta búsqueda garantiza la aparición del verbo en, al menos, un marco transitivo y uno intransitivo, y asegura que el predicado participe de la alternancia causativa.

Tabla 1. Marcos de subcategorización por variante

N.º de marco	Variante	Marco	Ejemplo
Marco 1	Transitiva	SN __ SN	<i>Juan rompió el cristal.</i>
Marco 2	Intransitiva	PR VAux __ SN	<i>Se ha roto el cristal.</i>
Marco 3	Intransitiva	SN PR __	<i>El cristal se rompió.</i>
Marco 4	Transitiva	SN (PR) VAux __ SN	<i>Juan (le) hizo romper el cristal.</i>
Marco 5	Transitiva	__ SN	<i>Rompió el cristal.</i>
Marco 6	Intransitiva	PR __ SN	<i>Se rompió el cristal.</i>

Tras la búsqueda y recopilación de las construcciones, se extrajo una muestra aleatoria de 2000 oraciones con ayuda de la función *sample* a través del entorno de programación R (R Core Team, 2021). La delimitación de los datos supuso, finalmente, un rastreo manual de las oraciones que, aunque cumplieran con los filtros de búsqueda, no constituirían ejemplos certeros de los marcos o verbos considerados³. Por ejemplo, las

³ De las 2000 oraciones inicialmente extraídas del CORPES, fueron descritas 1858 construcciones. No obstante, solo 1120 oraciones de las 1858 descritas cumplieron con los criterios de marco, modo y modalidad enunciativa.

construcciones que introducían verbos cuya acepción no coincidía con la que denotaba cambio de estado⁴, en las que se configuraban marcos distintos a los previamente delimitados o en las que existía una falta de correspondencia frente al modo y modalidad enunciativa que definimos como prototípicos para la manifestación del cambio de estado, a saber, el modo indicativo y la modalidad aseverativa. Del mismo modo, se descartaron las perífrasis y locuciones verbales no afines al tipo de evento analizado:

Tabla 2. Datos clasificados por variante, marco y tipo de texto

Variante	Marco	Texto de ficción	Texto de no ficción	Otro	Total
Transitiva	1	153	156	1	310
	4	25	22	0	47
	5	138	20	0	158
Intransitiva	2	46	27	0	73
	3	247	155	0	402
	6	64	64	2	130
Total		673	444	3	1120

1.2 Factores incluidos en el modelo estadístico

Las oraciones transitivas e intransitivas que cumplieron los criterios descritos fueron categorizadas con relación a tres factores. A continuación, se explica en detalle cada factor y cómo se incorporó al modelo estadístico.

1.2.1 Mención de la causa

La mención previa de la causa es la posibilidad de que la causa que ha provocado la acción descrita por el verbo sea mencionada antes de la introducción de la oración transitiva o intransitiva. No obstante, en vista de que la causa puede presentarse dentro de la misma oración intransitiva o tras ella, como parecen indicar las construcciones analizadas, la mención posterior de la causa también se tuvo en cuenta dentro de este factor. En uno u otro caso, esta mención puede ser explícita, es decir, que existe una vinculación directa entre el agente y la acción que desata el cambio de estado (p. ej.: *Santiago acerca la libreta a la llama del cirio pascual. La libreta se quema.*), o ser insinuada en el contexto próximo (Rappaport, 2014), de modo que el agente o la causa es inferida y no necesariamente manifiesta (p. ej.: *Se pone a preparar un café mientras permanece sentado [...] el agua se evapora, la olla se quema*). Este factor se operacionalizó en tres niveles: la mención anterior de la causa, la mención posterior o la ausencia de mención.

⁴ Piénsese, por ejemplo, en la acepción del verbo *cambiar* relativa a la sustitución, como en *Se cambia su nombre por un número consecutivo*; y la vinculada a la modificación, como en *El levantamiento k'iche' ... cambió el panorama político*. En este caso, solo la última es de interés para la investigación.

1.2.2 Rasgo del argumento paciente

En otras palabras, si los sustantivos que funcionan como sujetos en la oración intransitiva y como objetos en la oración transitiva son concretos o abstractos. Siguiendo a Lyons (1977), identificamos como concretas las entidades que se ubican en un espacio tridimensional y que son observables, y como abstractos los eventos y procesos que ocurren en el tiempo y son observables, y las entidades que no son observables ni ocurren en el tiempo o en el espacio.

Para hacer más precisa esta clasificación inicial, los sustantivos fueron evaluados según los contextos sintácticos que privilegian la aparición de entidades concretas o abstractas (García, 2007). Así, por ejemplo, los sustantivos que admiten locuciones preposicionales como *delante de* se clasificaron como concretos, mientras los que admiten la preposición *durante* se clasificaron como abstractos. Además, el significado metafórico de algunas entidades también fue tenido en cuenta para su clasificación.

1.2.3 Grado de causalidad del verbo

Esta variable estima el grado de intervención de una causa dentro de un evento de cambio de estado. En concreto, el grado de causalidad está relacionado con la frecuencia de aparición de ciertos roles temáticos (agente, estímulo o iniciador) dentro de los ejemplos que brinda, para cada predicado, la *Base de datos de Verbos, Alternancias de Diátesis y Esquemas Sintáctico-Semánticos del Español* (Universidad de Vigo, 2022). Así, el grado de causalidad del verbo *abrir* es del 79,7 %, pues existe un argumento agente en el 79,7 % de las oraciones en que ocurre el verbo.

El grado de causalidad adoptado en este trabajo evita que los valores de la variable independiente sean determinados por la frecuencia de aparición de las mismas variantes que busca predecir, como ocurre con el cálculo de Heidinger (2015). Como ilustra la Figura 1, el modelo construido por Heidinger (2015), presentado a la izquierda, se basa en el cálculo de los usos causativos o transitivos del verbo sobre sus usos transitivos e intransitivos. Entretanto, el modelo que acogemos toma en cuenta la frecuencia de los roles temáticos con relación a la totalidad de ocurrencias del verbo:

Figura 1. Cálculo de los porcentajes de causalidad

Porcentaje de causalidad: $\frac{(\text{Usos causativos} \times 100)}{(\text{Usos causativos} + \text{Usos anticausativos})}$	Porcentaje de causalidad: $\frac{(\text{Ejemplos con rol agente/estímulo} \times 100)}{\text{Total de ejemplos del verbo}}$
--	--

En resumen, la adopción de un criterio como el del rol semántico evita incurrir en un razonamiento circular, esto es, indagar por la aparición de las variantes de la alternancia mediante una variable cuya operacionalización depende plenamente de la frecuencia de aparición de estas mismas variantes.

1.3 Procedimiento de análisis

Con el objetivo de obtener el mejor modelo descriptivo y comparar los resultados de dos técnicas estadísticas, los datos fueron analizados a través de dos métodos: el modelo mixto generalizado y los árboles de inferencia condicional.

1.3.1 Modelo mixto generalizado

En esta investigación se incluyó como factor aleatorio a cada uno de los verbos considerados. En cuanto a los factores fijos, se evaluó el grado de causalidad del verbo, la mención de la causa y el rasgo de los argumentos pacientes. A fin de seleccionar el modelo con el mejor desempeño, se tuvo en cuenta el estadístico p —obtenido gracias a la función *tidy* del paquete *broom* (Robinson et al., 2020)— para estimar la significatividad de los factores y la función *r.squaredGLMM* del paquete MuMIn (Barton, 2020) para obtener la varianza descrita.

1.3.2 Árboles de inferencia condicional

Los árboles de inferencia condicional identifican la variable más significativa y realizan una partición binaria de los datos (Levshina, 2020). Las variables contempladas en este modelo estadístico fueron la mención de la causa, el rasgo del argumento paciente y el grado de causalidad del verbo. La aplicación del modelo se llevó a cabo mediante el paquete *party* (Hothorn et al., 2006) y la evaluación de su efectividad mediante el paquete *Hmisc* (Harrell, 2022).

2. Resultados

2.1 Modelo mixto generalizado

Los resultados presentados en la Tabla 3 resumen el valor de los coeficientes y la significancia de los predictores cuando el nivel de referencia del modelo es la variante intransitiva. En la Tabla 3, la significancia de los factores, indicada por el valor de p , se calcula con base en el coeficiente, su desviación estándar (DE) y el estadístico *Wald* z (la razón entre el coeficiente y su DE).

Tabla 3. Resultados del modelo mixto generalizado

Predictor	Coeficiente	DE	Valor de z	Valor de p
Intercepto	-2.96	0.67	-4.39	< 0.001
RPaciente _{abstracto} → concreto	1.51	0.42	3.57	< 0.001

MCausa _{anterior} → ninguna	2.40	0.40	5.91	< 0.001
MCausa _{anterior} → posterior	-0.69	0.67	-1.04	0.297
GCausalidad	0.01	0.008	1.7	0.088
RPaciente _{concreto:MCausa} _{ninguna}	-1.50	0.45	-3.33	< 0.001
RPaciente _{concreto:MCausa} _{posterior}	-2.48	0.91	-2.71	< 0.01

Nota: el intercepto corresponde a la variante intransitiva cuando la mención de la causa es anterior, el rasgo del argumento es abstracto y el grado de causalidad es igual a 1.

Teniendo en cuenta que los coeficientes positivos indican una mayor probabilidad de aparición de la variante transitiva y los coeficientes negativos una mayor probabilidad de aparición de la variante intransitiva, podemos concluir que la variante transitiva es preferida cuando la oración posee un argumento paciente de rasgo concreto y cuando existe mención anterior de la causa ($\text{logit} = 1.51$, $DE = 0.42$, $p = < 0.001$). Además, de acuerdo con el *odds ratio*, existe una probabilidad once veces mayor de que la variante transitiva aparezca en un contexto en el que no existe mención de la causa y en el que el rasgo del paciente es abstracto a que lo haga cuando el paciente es concreto y la mención de la causa es previa ($\text{logit} = 2.40$, $DE = 0.40$, $p = < 0.001$). Por otro lado, el grado de causalidad no tiene un efecto significativo sobre la variante transitiva ($\text{logit} = 0.01$, $DE = 0.008$, $p = 0.088$).

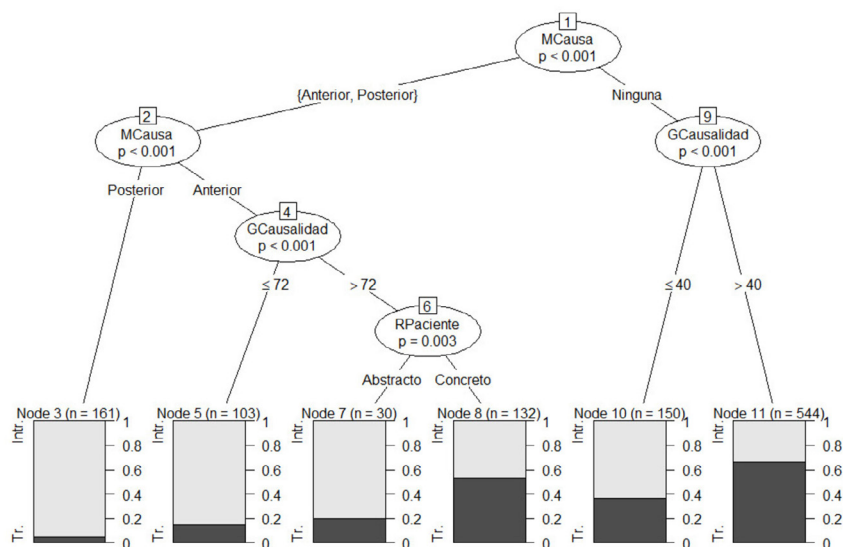
La variante intransitiva, por su parte, se prefiere a la transitiva cuando el rasgo del argumento es abstracto y la mención de la causa es previa ($\text{logit} = -2.96$, $DE = 0.67$, $p = < 0.001$). Del mismo modo, la probabilidad de ocurrencia de esta variante incrementa cuando el rasgo del argumento paciente es concreto y no existe mención de la causa ($\text{logit} = -1.50$, $DE = 0.45$, $p = < 0.001$) o cuando esta es posterior ($\text{logit} = -2.48$, $DE = 0.91$, $p = < 0.01$). Obsérvese que, según el modelo, la mención posterior de la causa es significativa ante un argumento concreto, pero no ante un argumento abstracto ($\text{logit} = -0.69$, $DE = 0.67$, $p = < 0.297$).

De acuerdo con los resultados obtenidos, la mención de la causa y el rasgo del argumento paciente son predictores que inciden significativamente sobre la aparición de las variantes de la alternancia. La interacción de estos dos factores describe el 51 % de la varianza de los datos ($R^2c: 0.51$).

2.2 Inferencia condicional

Conforme a los resultados arrojados por el árbol de inferencia condicional, expuestos en la Figura 2, la mención de la causa, el grado de causalidad y el rasgo del argumento paciente son predictores relevantes para la selección de las variantes de la alternancia. La introducción de estos factores predice el 70,8 % del total de observaciones y presenta una discriminación aceptable de los niveles de la variable respuesta ($C = 75,6\%$).

Figura 2. Árbol de inferencia condicional que predice el uso de las variantes en función de las variables



Para interpretar los resultados del árbol de inferencia condicional debe realizarse una lectura que parte del nodo superior o nodo raíz y se encamina, bifurcación tras bifurcación, hacia los nodos terminales. La representación, en este sentido, inicia con la variable que resulta más significativa para predecir el uso de la variable respuesta (nodo 1) y termina con un gráfico que brinda información sobre el número y la distribución de las oraciones que satisfacen las condiciones de cada una de las “ramas” del árbol.

Así, las 544 oraciones que comprende el nodo 11 son construcciones en las que no existe una mención de la causa y en las que el grado de causalidad del verbo es superior al 40 %. De estas 544 oraciones, aproximadamente el 65 % se realizan como oraciones transitivas (p. ej., 7) y el 35 % restante, como oraciones intransitivas:

7) *Padre estaba al lado de la puerta arreglando la cerradura de un cliente.*

Por el contrario, las oraciones sin mención de la causa y con un grado de causalidad menor o igual al 40 % tienden a realizarse como intransitivas (nodo 10):

8) *Se había quedado dormida sobre la silla.*

Si tenemos en cuenta la bifurcación de la parte izquierda del árbol, es decir, aquella que divide la mención entre la mención posterior y la anterior de la causa, el análisis arroja los siguientes resultados:

- a) Cuando existe mención posterior de la causa, la construcción intransitiva es la preferida en un 95 % de los casos (nodo 3):

9) *El aspecto del actor se arregla mediante: máscara, peinado y vestuario.*

- b) Si existe mención anterior de la causa y el grado de causalidad del verbo es igual o inferior al 72 %, la variante que más se emplea es la variante intransitiva (nodo 5):

10) *Pero la súbita llegada de varios hombres de seguridad intranquilizó a los asistentes [...]* La atmósfera de la fiesta se congeló en ese instante.

- c) Las construcciones con mención previa de la causa, un grado de causalidad del verbo superior al 72 % y un paciente abstracto son, en el 80 % de los casos, oraciones intransitivas (nodo 7):

11) *Empresarios argentinos recibieron a sus pares azeríes con el objetivo de concretar los negocios [...]* Firmas de alimentos se llevaron un pedido de 300 toneladas de leche en polvo [...]

También se cerraron operaciones en medicamentos, miel y vinos.

- d) Si la mención de la causa es anterior, el grado de causalidad del verbo supera el 72 % y el rasgo del paciente es concreto, el uso de la variante transitiva es ligeramente mayor (53 %) que el uso de la variante intransitiva (46 %) (nodo 8):

12) *Es extraño que tuviera seguros externos, insiste la mente de Braulio [...]*

Abre la llave y cierra los ojos.

3. Discusión

3.1 La mención de la causa

De acuerdo con la primera de las hipótesis, la mención previa de la causa favorece la aparición de la variante intransitiva de la alternancia. Como demostraron ambos métodos estadísticos, la mención previa de la causa no solo incide significativamente en la selección de la variante intransitiva, sino que es capaz de predecir también la aparición de la variante transitiva. En los dos casos, esta predicción de las variantes depende no solo de la mención previa de la causa, sino de la interacción entre esta mención y otros de los factores considerados.

El modelo mixto generalizado indica que la mención previa de la causa favorece la variante intransitiva cuando esta posee un sujeto abstracto (13) y la transitiva cuando en esta el objeto directo es concreto (14). En otras palabras, cuando existe una interacción entre la mención de la causa y el rasgo del argumento paciente.

13) *Franco se murió. Se acabó la dictadura.*

14) *Callejas entró en el ascensor y se miró en el espejo [...] Hundió el botón siete.*

Por su parte, el árbol de inferencia condicional predice la aparición de las variantes cuando existe una interacción entre el rasgo, la mención y el grado de causalidad, como ilustra la Figura 3:

Figura 3. Predicción de variantes involucradas en la primera hipótesis

Variante intransitiva = *Rasgo abstracto***Mención anterior****Grado de causalidad** > 72

Variante transitiva = *Rasgo concreto***Mención anterior****Grado de causalidad** > 72

Nota: en el esquema, los predictores señalados en cursiva son significativos en los dos métodos estadísticos. Los señalados en negrilla son significativos únicamente en el árbol de inferencia condicional.

Por lo que toca a la variante intransitiva, las oraciones presentan un sujeto con rasgo abstracto, como *La alegría de este bello puerto* en 15, un verbo con un alto grado de causalidad, como *apagar*, y una mención previa de la causa que, para la oración expuesta, es la violencia dentro y fuera del estadio:

15) *[...] lamentablemente hubo violencia en la tribuna y también afuera del estadio entre las porras de ambos equipos [...] La alegría de este bello puerto se apagó por un momento.*

Como puede inferirse de esta construcción, la presencia de un verbo como *apagar* en una oración intransitiva resulta insuficiente para describir la acción, pues no existe un argumento agente en este tipo de construcciones. A causa de ello, la mención previa de la causa *llena* el vacío que la variante intransitiva no satisface.

Es cierto, además, que las propiedades y los contextos con los que suelen ser asociados los sustantivos abstractos justifican la aparición previa de la causa. Por un lado, la variabilidad contextual a la que están sujetas las palabras abstractas (Hill et al., 2014) dificulta la recuperación de información que puede ser vinculada a la palabra y ralentiza su procesamiento cuando esta se presenta de manera aislada (Borghi & Binkofski, 2014). Por otro, los aspectos descritos por los conceptos abstractos tienden a un bajo grado de evocación (Sakreida et al., 2013; Scorolli et al., 2011).

Cuando el foco se pone en la variante transitiva, las construcciones se caracterizan por la presencia de una mención previa de la causa y por la aparición de un sujeto elidido e insinuado en la flexión verbal:

16) *A Fernández se le había llenado la mesa de ceniza inútil. Apagó el pucbo en el cenicero de metal y se pasó una mano por la boca.*

Esta omisión, como sugieren Flórez (1984) y Kempson *et al.* (2015), se debe a que el sujeto de la oración, también concebido como la causa del evento, ha sido mencionado con anterioridad, de manera que es fácilmente recuperable si se repasa el contexto que antecede a la variante transitiva. Gracias a esta mención anterior y a la elisión que le sucede, quien escribe evita redundar en una información que hace parte de un conocimiento que se reconoce como compartido (Flórez, 1984; Goldberg & Perek, 2018). Pero también, gracias a esta misma mención, quien lee es capaz de obtener la mayor cantidad de información nueva recurriendo a la asignación de referencia que menos procesamiento requiere: la del sujeto más próximo a la elipsis (Ahern & Leonetti, 2004). En este sentido, tanto el principio de cooperación como el de relevancia terminan por motivar la mención previa de la causa.

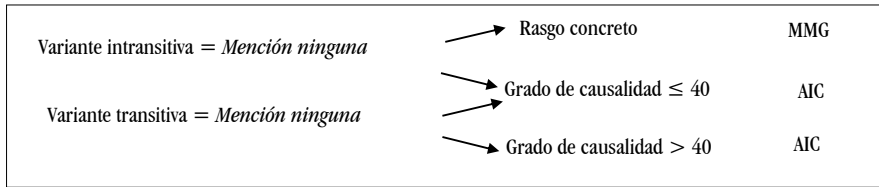
3.2 La causalidad del verbo

La segunda de las hipótesis sostenidas tiene que ver con la relación entre el bajo grado de causalidad del verbo y la aparición de la variante intransitiva. Según los resultados obtenidos por el modelo mixto generalizado, el grado de causalidad no es un factor que incida significativamente en la aparición de las variantes de la alternancia. No obstante, la influencia de este mismo factor resulta notoria si se tienen en cuenta los resultados del árbol de inferencia condicional. Con base en los resultados brindados por cada método, puede sugerirse que es la naturaleza de los análisis, y no el concepto mismo de causalidad, el motivo de la discrepancia en los resultados.

En efecto, la comparación entre el modelo mixto generalizado (MMG) y el árbol de inferencia condicional (AIC) permite arribar, al menos, a dos diferencias que explicarían la distancia de sus conclusiones. En primer lugar, la distribución lineal de los datos que realiza el modelo mixto generalizado constituiría una representación menos satisfactoria que la elaborada por la partición binaria. De acuerdo con Strobl *et al.* (2009), el AIC deja de considerar los datos como si conformaran una línea recta para considerar más bien particiones rectangulares que permiten una predicción más certera de la variable respuesta. En segundo lugar, y debido precisamente a la distribución de datos que realiza, el MMG no tiende a modelar interacciones complejas entre los factores o entre sus niveles. Una posibilidad que sí contempla el AIC.

La diferencia en el tratamiento de este factor por parte de cada método es clara en la Figura 3 (véase el apartado 3.1), donde el grado de causalidad afecta a la variable respuesta en el AIC, pero no en el MMG. Esta misma distinción es cierta también con relación a la Figura 4. En ella, el grado de causalidad favorece la aparición de las variantes únicamente en el AIC. Mientras tanto, en el MMG, el factor que interactúa con la ausencia de mención es el rasgo del argumento paciente:

Figura 4. Predicción de variantes involucradas en la segunda hipótesis según el MMG y el AIC



Las oraciones 17 y 18 ejemplifican respectivamente la predicción del MMG y el AIC frente a la variante intransitiva, y las oraciones 19 y 20 ilustran ambos modelos con relación a la variante transitiva.

17) *Cuando ya el bedor a muerte se fundía con el humo.*

18) *Los ruidos de los otros enfermos se habían callado.*

19) *La posición de Alfredo Guevara respecto a Verde Olivo dividió el punto de vista de los cineastas.*

20) *La educación aumenta las destrezas cognitivas.*

La relevancia del grado de causalidad que ratifica el árbol de inferencia condicional está estrechamente vinculada con la hipótesis de la correspondencia entre la forma y la frecuencia gramatical defendida por Haspelmath (2016). Según el autor, los verbos transitivos o con mayor grado de agencia tienden a marcar de forma distintiva los usos anticausativos y a evitar la marcación de los usos más frecuentes: los causativos.

3.3 El argumento paciente

La tercera hipótesis establece que el rasgo concreto del argumento paciente resulta significativo para predecir la variante intransitiva de la alternancia. Como fue demostrado por los dos métodos estadísticos, esta hipótesis es cierta cuando el rasgo del argumento se encuentra en interacción con la mención previa de la causa y con el grado de causalidad del verbo. Sin embargo, los resultados del MMG también permiten concluir que existe una interacción entre la ausencia de mención y el rasgo del argumento paciente. Dicho de otro modo, cuando la mención de la causa es inexistente, las oraciones intransitivas son más probables de ocurrir, particularmente si poseen un sujeto de rasgo concreto:

21) *La puerta del ascensor se había cerrado detrás de Gérard.*

Ante la ausencia de la causa, la aparición de una oración intransitiva con un sujeto concreto resulta completamente coherente con los resultados acerca de la aparición de sujetos abstractos. Del mismo modo en que la aparición de un sustantivo abstracto requería la presencia de la causa, se advierte que la aparición de un sustantivo concreto no requiere en todos los casos que la causa sea previamente mencionada. Los trabajos

que justificaban la aparición de un argumento abstracto permiten sostener esta vez lo opuesto, a saber, que los argumentos concretos pueden prescindir de la mención de la causa.

4. Conclusiones

Con el objetivo de identificar las variables que favorecen la aparición de la variante intransitiva de la alternancia causativa, el artículo evaluó el grado de causalidad del verbo, la mención de la causa y el rasgo del argumento paciente. Estos factores fueron analizados bajo la hipótesis de que la mención previa de la causa, la aparición de un argumento paciente concreto y la presencia de un verbo con un bajo grado de causalidad inciden en el uso de la variante inacusativa.

De acuerdo con los resultados de dos métodos estadísticos: el modelo mixto generalizado y el árbol de inferencia condicional, la investigación logró comprobar que:

1. La mención previa de la causa favorece el uso de la variante intransitiva, particularmente cuando esta posee un paciente abstracto y un verbo con un alto grado de causalidad. Estas afirmaciones son coherentes con los resultados de experimentos psicolingüísticos que demuestran que existen diferencias entre sustantivos concretos y abstractos frente a la cantidad de contextos asociados y la rapidez de su procesamiento (Borghi & Binkofski, 2014; Hill et al., 2014; Sakreida et al., 2013), de modo que los segundos, más que los primeros, requieren la presencia de la causa. Del mismo modo, esta mención interviene en la aparición de la variante transitiva en los casos en que el objeto directo es concreto y el verbo tiene un alto grado de causalidad. Debido a que las construcciones transitivas con estas condiciones son construcciones con sujeto elidido, se concluye que la aparición de la causa está motivada por los principios de cooperación y de relevancia.
2. La presencia de un argumento paciente concreto se encuentra asociada a la aparición de la variante intransitiva cuando no existe mención previa de la causa. Esta conclusión es soportada por el alto grado de evocación de los sustantivos concretos y la cantidad de contextos que le pueden ser asociados. A su vez, este rasgo favorece el uso de la variante transitiva cuando existe una mención previa de la causa y el verbo tiene un alto grado de causalidad.
3. Un alto grado de causalidad del verbo favorece el uso de las dos variantes de la alternancia cuando se encuentra en interacción con el rasgo del argumento y la mención de la causa. Dicha influencia es consistente con el hecho de que los verbos con un alto grado de causalidad precisan la mención de la causa en oposición a aquellos verbos con un bajo grado de causalidad. Por otro lado, cuando la causa no es referida, un bajo grado de causalidad del verbo hace que sea más probable la aparición de la variante intransitiva, mientras un alto grado de causalidad ejerce el efecto contrario.

La interacción entre el rasgo del argumento paciente, el grado de causalidad y la mención de la causa demostró que existe una vinculación entre las condiciones discursivas en que se emite una construcción y las propiedades semánticas de los argumentos y del verbo que la conforman. De acuerdo con los resultados, el uso de las variantes de la alternancia causativa se orienta en gran medida por el contexto lingüístico, presumiblemente con el fin de esclarecer el evento descrito y de facilitar su comprensión dependiendo de las propiedades semánticas de los constituyentes. A su vez, el análisis de las variantes de la alternancia causativa mediante dos modelos estadísticos distintos permitió reconocer que la forma de distribución de los datos de cada modelo incide en la significancia de los predictores, en el tipo de interacciones originadas y, en general, en la efectividad con que cada uno describe un mismo conjunto de datos. En este sentido, esta investigación sugiere que el árbol de inferencia condicional es un método más idóneo que el modelo mixto generalizado para describir un fenómeno como el de la alternancia causativa.

Conflictos de intereses:

No se presentan conflictos de intereses.

Financiación:

La investigación se desarrolló con recursos propios.

Declaración de datos:

La muestra sobre la cual se realizó el estudio y el código usado para el análisis estadístico se encuentran disponibles en <https://github.com/ecortesve/AlternanciaCausativa.git>.

Referencias

- Ahern, A. & Leonetti, M. (2004). The Spanish Subjunctive: Procedural Semantics and Pragmatic Inference. In R. Márquez & M. E. Placencia (Eds.), *Current Trends in the Pragmatics of Spanish* (pp. 35-56). John Benjamins Publishing Company.
- Barton, K. (2020). *MuMIn: Multi-Model Inference. R Package Version 1.43.17*. R Package Documentation. <https://rdr.io/cran/MuMIn/>
- Borghi, A. M., & Binkofski, F. (2014). *Words as Social Tools: An Embodied View of Abstract Concepts*. Springer.
- Castellón, I., Alemany, L. A., & Tincheva, N. T. (2008). A Procedure to Automatically Enrich Verbal Lexica with Subcategorization Frames. *Inteligencia Artificial*, 12, 45-53.
- Demonte, V. (2002). Preliminares de una clasificación léxico-sintáctica de los predicados verbales del español. En S. Grosse & A. Schönberger (eds.), *Ex oriente lux: Festschrift für Eberhard Gärtner zu seinem 60. Geburtstag* (pp. 121-144). Valentia.

- Flórez, O. (1984). Elipsis: un caso de determinación contextual. *Thesaurus*, 39(1-3), 194-214.
- García, A. (2007). Nombres concretos y abstractos: una propuesta de definición basada en pruebas sintácticas. *ELUA*, 21, 137-170.
- Goldberg, A. (2001). Patient Arguments of Causative Verbs Can Be Omitted: The Role of Information Structure in Argument Distribution. *Language Sciences*, 23, 503-524.
- Goldberg, A., & Perek, F. (2018). Ellipsis in Construction Grammar. In J. van Craenenbroeck & T. Temmerman (Eds.), *The Oxford Handbook of Ellipsis* (pp. 1-21). Oxford University Press.
- Harrell, F. (2021). *Hmisc (4.6-0)*. *Harrell Miscellaneous*. R Documentation. <https://www.rdocumentation.org/packages/Hmisc/versions/4.6-0>
- Haspelmath, M. (2016). Universals of Causative and Anticausative Verb Formation and the Spontaneity Scale. *Lingua Posnaniensis*, 58(2), 33-63.
- Heidinger, F. (2015). Causalness and the Encoding of the Causative–Anticausative Alternation in French and Spanish. *Journal of Linguistics*, 51, 562-594.
- Hill, F., Korhonen, A. & Bentz, C. (2014). A Quantitative Empirical Analysis of the Abstract/Concrete Distinction. *Cognitive Science*, 38, 162-177.
- Hothorn, T., Hornik, K., & Zeileis, A. (2006). Unbiased Recursive Partitioning: A Conditional Inference Framework. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 15(3), 651-674.
- Kempson, R. *et al.* (2015). 4. Ellipsis. In S. Lappin & C. Fox (Eds.), *The Handbook of Contemporary Semantic Theory* (2nd Ed., pp. 114-140). Blackwell Publishing.
- Levshina, N. (2020). Conditional Inference Trees and Random Forests. In M. Paquot & T. Gries (Eds.), *A Practical Handbook of Corpus Linguistics* (pp. 611-643). Springer.
- Lyons, J. (1977). *Semantics* (Vol. 2). Cambridge University Press.
- McCawley, J. (1978). Conversational Implicature and the Lexicon. In P. Cole (Ed.), *Syntax and Semantics* (Vol. 9, pp. 245-259). Brill.
- Mendikoetxea, A. (1999). Construcciones inacusativas y pasivas. En I. Bosque & V. Demonte (eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española* (vol. 2, pp. 1575-1629). Espasa Calpe.

- Moliner, M. (2013). *Gramática básica del español*. Editorial Gredos.
- Payne, T. (1997). *Describing Morphosyntax. A Guide for Field Linguists*. Cambridge University Press.
- R Core Team. (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing (Version 4.1.1)*. <https://www.r-project.org/>
- Rappaport, M. (2014). Lexical Content and Context: The Causative Alternation in English Revisited. *Lingua*, 141, 8-29.
- Real Academia de la Lengua Española [RAE] y Asociación de Academias de la Lengua Española [ASALE]. (2009). *Nueva gramática de la lengua española. Sintaxis II*. Espasa.
- Real Academia de la Lengua Española [RAE] y Asociación de Academias de la Lengua Española [ASALE]. (2010). *Nueva gramática de la lengua española. Manual*. Espasa.
- Real Academia de la Lengua Española [RAE]. (2021). *Corpus del español del siglo XXI (CORPES)*. <https://www.rae.es/corpes/>
- Robinson, D., Hayes, A., & Couch, S. (2020). *broom: Convert Statistical Objects into Tidy Tibbles*. The Comprehensive R Archive Network. <https://CRAN.R-project.org/package=broom>
- Rodríguez, T. (2005). *Manual de sintaxis del español*. Castalia.
- Sakreida, K. et al. (2013). Are Abstract Action Words Embodied? A fMRI Investigation at the Interface between Language and Motor Cognition. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 1-13.
- Samardžić, T., & Merlo, P. (2018). The Probability of External Causation: An Empirical Account of Crosslinguistic Variation in Lexical Causatives. *Linguistics*, 56(5), 895-938.
- Scorolli, C. et al. (2011). Abstract and Concrete Sentences, Embodiment, and Languages. *Frontiers in Psychology*, 2, 1-11.
- Seyffarth, E. (2019). Identifying Participation of Individuals Verbs or VerbNet Classes in the Causative Alternation. *Proceedings of the Society for Computation in Linguistics (SCiL)*, 146-155.
- Strobl, C., Malley, J., & Tutz, G. (2009). An Introduction to Recursive Partitioning: Rationale, Application and Characteristics of Classification and Regression Trees, Bagging and Random Forests. *Psychol Methods*, 14(4), 323-348.

Universidad de Vigo. (2022). *Lista de verbos*. ADESSE. <http://adesse.uvigo.es/data/verbos.php>

Vivanco, M. (2017). La conceptualización de los eventos de cambio de estado y la alternancia lábil en español. *ELUA*, 31, 327-347.