

Los numerales partitivos en español¹

Helena LÓPEZ PALMA
Universidade da Coruña

RESUMEN: Estudiamos la gramática de los determinantes numerales partitivos que denotan el concepto de número racional en español. Los datos incluyen *la mitad*, *dos terceras partes*, *dos tercios*. Los numerales partitivos forman una clase gramatical heterogénea. Las distintas expresiones numerales partitivas categorizan algunos de los algoritmos usados durante el largo proceso de invención del concepto de número racional. A excepción de la fracción natural *medio*, que es un adjetivo numeral partitivo simple, los demás numerales partitivos son expresiones nominales complejas que resultan de aplicar un operador de partición a dos argumentos numerales (divisor y dividendo). Proponemos que el operador de partición, expresado en español por el nombre *parte* o por un sufijo nominal partitivo, es núcleo de un sintagma número partitivo, que se proyecta en sintaxis en una estructura nominal escindida *Sn*, SN. La relación partitiva entre dos números denotada por los numerales partitivos es expresada por medio del morfema de plural del núcleo nominal del sintagma de número partitivo.

PALABRAS CLAVE: Numeral partitivo, número racional, fracción natural, partición, división, relación partitiva, sintagma número partitivo.

ABSTRACT: We study the grammar of partitive number determiners, which denote the idea of rational number in Spanish. Our data includes partitive numerals such as *la mitad* ("the half", 'half'), *dos terceras partes* ("two third parts", 'two-thirds'), *dos tercios* ("two-thirds"). Partitive numerals are a heterogeneous grammatical class. The different partitive numeral expressions categorize some of the algorithms used during the long process of inventing the idea of rational number. Except for the adjectival natural fraction *medio* ("half"), partitive numerals are complex nominal expressions which result from applying a partition operator to two number arguments (divisor and dividend). We propose that the partition operator, expressed in Spanish by the noun *parte* ("part") or by a partitive nominal suffix, is the head of a partitive number phrase, which is projected in syntax as a split *nP*, NP shell. The partitive relation among two numbers conveyed by a partitive numeral is expressed by means of the plural morpheme of the nominal head of the partitive number phrase.

¹ Parte del material preliminar de este trabajo ha sido presentado en el XL Simposio Internacional de la SEL (febrero 2011) con el título «La gramática de determinantes que denotan partes fraccionarias», así como en seminarios en la Universidad Paris-Diderot («Regarding a division function as a partitive relation») y «The Semantics of Fractional Numerals», junio 2010). Agradezco a los participantes de estos eventos sus importantes observaciones que he incorporado en el presente trabajo.

KEYWORDS: Partitive numeral, rational number, natural fraction, partition, division, partitive relation, partitive number phrase.

Estudiamos la gramática de los determinantes numerales que denotan el concepto de número racional en español. En particular, nos centramos en expresiones del tipo *la mitad*, *dos terceras partes*, *dos tercios*, cuyo uso ilustramos con las siguientes oraciones:

- (1) *Tres cuartas partes* de la superficie de la tierra son agua y *un cuarto* es tierra
- (2) *A casi dos tercios* de los alumnos les faltan solo *tres décimas* para aprobar sintaxis
- (3) *Dos de cada tres* españoles usan internet para buscar y comparar tiendas
- (4) *La mitad* de los naufragos se repartieron *medio* cordero.

Un problema importante para construir una gramática de los numerales partitivos es el de la heterogeneidad de la clase gramatical de las expresiones que denotan número racional en el lenguaje ordinario. Las expresiones fraccionarias carecen de uniformidad no solo en la categoría gramatical, sino también en el tipo de construcción sintáctica. En las oraciones anteriores, *mitad* es un nombre, *medio* un adjetivo, *tres cuartas partes*, *dos tercios* y *tres décimas* son sintagmas nominales y *dos de cada tres* un determinante adjetival cardinal complejo.

¿Contribuye de algún modo la variabilidad de categorías numerales partitivas al significado de estas expresiones? ¿Se corresponde la variabilidad categorial de los numerales partitivos con alguna diferencia en la interpretación de estas expresiones o denotan las distintas categorías el concepto de número racional de igual modo? El objetivo de este trabajo es construir una representación unificada general para todas las diferentes categorías que denotan el concepto de número racional en español. Para ello centramos nuestra investigación en intentar responder a las siguientes preguntas:

- ¿Son los numerales partitivos expresiones *simples* o *complejas*?
- ¿Cuáles son las *operaciones* de las expresiones que denotan número racional en el lenguaje natural?
- ¿Cuál es el *dominio de las variables* de los argumentos sobre los que opera un numeral partitivo?
- ¿Cuáles son las *condiciones* que impone la *categoría gramatical* o *léxica* en el significado de un numeral partitivo?

1. EL CONCEPTO DE NÚMERO RACIONAL

Una expresión como la ilustrada por *la cuarta parte*, *cuatro doceavos* es un numeral complejo que denota dos tipos de significados:

- 1) Una función de división *./.* o partición de un número *n* en un número *n'* de partes fraccionarias iguales ($<1>0$) (« $1/4$ », *la cuarta parte*).

2) Una relación partitiva \leq entre dos números n, n' («4/12», *cuatro doceavos*).

El primero de los significados es mencionado explícitamente en la caracterización de lingüistas de diferentes épocas, quienes definen los numerales del tipo *la mitad*, *tres cuartos* como expresiones que denotan la «división de un todo en partes».

El *Diccionario de Autoridades* (*DAut*, 1726-39) nos da la primera definición del término «fracción», cuyo significado define como «la división de alguna cosa en partes». Posteriormente, el *Diccionario de la lengua española* de la Academia (*DRAE* 1884) nos dice que una «fracción» expresa «división de un todo en partes», definición que también nos da el *Diccionario panhispánico de dudas* (*DPD*, 2005) para los numerales «fraccionarios». Marcos Marín (1999: 1191) caracteriza semánticamente los numerales fraccionarios como aquellos que «expresan el resultado de la división del contenido semántico del sustantivo (*tercio*, *mitad*, etc)».

El segundo de los significados aparece reflejado en el calificativo *partitivo* (nombres y adjetivos partitivos) empleado por algunas gramáticas para dar nombre a estos numerales (García de Diego 1951, *DPD*, RAE & AALE 2009).

El *DAut* nos dice que una «fracción» designa «una o algunas partes de las que se considera dividirse un entero». El *DRAE* nos indica en 1884 que una «fracción» denota «cada una de las partes o porciones de un todo con relación a él». En su edición de 2001² nos dice que un numeral «fraccionario» «expresa una o varias partes alicuotas de la unidad». El *DPD* (2005) define los numerales «fraccionarios» o «partitivos» como aquellos que designan «una o varias de las fracciones iguales en que se ha dividido una unidad». La *NGLE* (RAE & AALE 2009: § 21.6a) define semánticamente los numerales «fraccionarios» o «partitivos» como aquellos que «denotan una fracción de cierto elemento o una parte de un conjunto de ellos»³.

¿Mediante qué procedimientos sintácticos y semánticos expresan estos significados los numerales partitivos del lenguaje natural? ¿Son expresados por un numeral partitivo simple o por un sintagma? ¿Es del mismo tipo la relación partitiva que existe entre las partes fraccionarias numerales y la relación partitiva entre el numeral partitivo y el SD en el complemento partitivo? En la definición de número fraccionario que nos dan algunos de los diccionarios consultados (*DRAE* 2001, *DUE*, *Clave*), estos términos se adscriben al registro del lenguaje de las matemáticas. ¿Son los numerales fraccionarios expresiones especializadas del lenguaje técnico o pertenecen al lenguaje ordinario? ¿Existe algún componente del significado de los numerales fraccionarios que sea común al lenguaje técnico y al lenguaje ordinario?

² El *DRAE* 2001 (22ª ed.) usa el adjetivo *fraccionario*, junto con *racional*. El adjetivo *fraccionario* está formado a partir el nombre *fracción*, que proviene del latín *fractio*, de *fractum*, supino de *frangere* 'romper'.

³ «[...] los numerales fraccionarios indican partes o fracciones de una unidad segmentable, como *onceavo* o *centésima* (parte)» (RAE & AALE 2009 § 21.1.a).

2. LA HETEROGÉNEA CLASE DE LOS NUMERALES PARTITIVOS

Los elementos de la serie de los numerales partitivos no forman una clase gramatical homogénea. En español, los numerales partitivos pueden pertenecer a categorías nucleares tan diversas como un adjetivo (*medi-o/a*), un nombre (*mitad*, *tercio*), un verbo (*terciar*), un adjetivo o un sintagma preposicional con función adverbial (*medio*, *a medias*) o categorías sintagmáticas como un sintagma nominal (*dos tercios*, *tercera parte*). Además, los numerales partitivos también pueden estar categorizados como morfemas (*hemi-* *semi-*).

Tabla 1. Categorías léxicas que expresan partitividad numeral

Categoría	Expresión del LN	Dominio de cuantificación	LF	Ejemplos
A partitivo	<i>medi-o/a</i>	N	1/2	Cortó media cebolla por la mitad.
N partitivo	<i>mitad</i> <i>medio</i> <i>tercio</i>	SD, n	1/2	Llenó la botella hasta la mitad de vino. Cogió la mitad del dinero que le dieron. Hoy se han cancelado la mitad de los vuelos que ayer. Comió un medio y mitad de una ración de sardinas. Partió el pan en tercios.
SN partitivo	<i>tercera parte</i> <i>dos tercios</i>	SD, n	1/3 2/3	La tercera parte de los barberos de mi pueblo afeitan a dos tercios de la población.
V partitivo	<i>terciar</i>	SN	1/3	Juan terció las ramas del rosál.
Adv partitivo	<i>medio</i> <i>a medias</i> <i>a mediados</i>	A PartP INF SV N escueto	1/2 1/2	Estoy medio dormida. Tengo el trabajo a medio hacer. Pagamos la comida a medias. A mediados de mes había gastado ya la mitad de su sueldo.
Morfema partitivo	<i>hemi-</i> <i>semi-</i>	N A	1/2 1/2	hemisferio norte, hemiciclo semicírculo, seminuevo

En este trabajo delimitamos nuestro objeto de estudio a la partitividad numeral. No tratamos ni la partitividad nominal, ni la partitividad verbal, ni la partitividad adverbial. Nos centramos, por tanto en el estudio de los adjetivos, nombres y sintagmas nominales partitivos que denotan el concepto de número racional.

¿NUMERALES SIMPLES O COMPLEJOS?

De entre todas las categorías que expresan partitividad numeral ¿existe alguna categoría simple que exprese por sí sola los significados de ‘división’ y ‘partitividad’ asociados al concepto de número racional, o son estos significados expresados composicionalmente por un sintagma?

Solo parece existir un numeral simple que por sí solo exprese el concepto de número racional: el adjetivo *medi-o/a*, que se combina directamente con el nombre que denota el dominio de cuantificación, el cual debe ser contable y singular:

- (5) a. *media agua
b. Ya he subido *medias escaleras / media escalera.

Los demás adjetivos partitivos necesitan combinarse con el N *parte*, con el que forman un SN partitivo. El SD que denota el dominio de cuantificación se une al SN partitivo mediante un complemento partitivo con *de*:

- (6) la tercera parte de una manzana.

Un SN partitivo formado con un A partitivo y el nombre *parte*, como *tercera parte*, expresa el significado del denominador de un símbolo formal de fracción del tipo numerador/denominador («1/3»). Este SN partitivo denota la partición de un número entero en un número de partes iguales a las expresadas por la raíz numeral del adjetivo partitivo.

Al adjetivo partitivo *medio* y a cada uno de los SN partitivos del tipo *onceava parte* les corresponde un nombre partitivo:

- (7) a. media manzana
b. la mitad de una manzana
(8) a. la onceava parte
b. un onceavo.

Los nombres partitivos pueden construirse como nombres escuetos en plural. En este caso denotan un conjunto con un número de partes fraccionarias descrito por la raíz cardinal del numeral partitivo. No obstante, estos nombres expresan el significado ‘división’, pero no denotan una relación de ‘partitividad’ en el sentido de ‘alguna parte de un conjunto’. Es decir, no denotan un número, sino un conjunto:

- (9) Partió la sandía en cuartos.

Los SN y nombres partitivos que denotan fracciones unitarias deben combinarse obligatoriamente con el numeral cardinal *uno* (*un tercio*). Un hecho sorprendente es que el nombre *mitad* o los SN partitivos (*tercera parte*, *doceava parte*, *centésima parte*), a diferencia de lo que ocurre con los nombres partitivos en el uso actual (*tercio*), pueden construirse con el artículo definido (10). Los N partitivos como *tercio*, *cuarto*, *doceavo*, *centésima* pueden contruirse con artículo determinado únicamente en los contextos que inducen especificidad (10b):⁴

⁴ En la Edad Media (ss. XII, XIII) los nombres partitivos se emplean también con artículo definido:

- (I) *el sesmo* de las uvas (1191)
(II) *el quarto del medio sesmo* (1211)
(III) la tertia (parte) *del quarto del medio sesmo* (1208-1211).

- (10) a. María comió una/la tercera parte del pastel
 b. María comió un/*el tercio del pastel
 c. María comió el tercio de pastel que le asignaron.

¿Por qué se emplea en español el artículo definido en expresiones partitivas que denotan fracciones unitarias como *la mitad*, *la tercera parte*. Dado que la presencia de un cardinal es imprescindible para que un SN partitivo o un N partitivo denote un número racional, ¿es el artículo definido en (10) un sustituto del cardinal «uno» cuya contribución semántica consiste en marcar la especificidad del sintagma? Esta importante cuestión ha sido estudiada por Ojeda (2004). Trataremos de ella más adelante, en § 4.3.

LA FRACCIÓN NATURAL *MEDI-O/A*

El adjetivo *medi-o/a* es una categoría simple que codifica como rasgos léxicos inherentes los significados ‘división en dos partes iguales’ y ‘parte de’ que simboliza un número racional. Pero *medio* no describe computacionalmente estos significados, sino que denota un concepto intuitivo que se comprende de inmediato, sin necesidad de realizar cálculos⁵.

A pesar de que *medio* es una fracción natural, es, sin embargo, susceptible de ser aplicada a entidades abstractas, como puede ser un número. La naturaleza abstracta o concreta de la partición descrita por este adjetivo depende del significado del nombre con el que se combine. Según las propiedades de la estructura de partes del objeto descrito por el N modificado por *medi-o/a*, la división de un objeto en dos partes iguales puede resultar difícil o, en ocasiones, imposible sin alterar la estructura ontológica del objeto:

- (11) Juan compró media sandía
 (12) Tengo medio cuerpo paralizado
 (13) María se recorrió media ciudad a pie
 (14) Marta dirigió medio concierto de memoria
 (15) Marcos y Sonia son dueños de medio coche cada uno
 (16) Repartió la mitad de su rebaño de 101 ovejas entre sus tres hijos.

En (11) la naturaleza homogénea del objeto que resulta dividido permite obtener dos partes iguales. En (12) *medio cuerpo* describe la mitad de un cuerpo estructurado en partes simétricas. En (13), *ciudad* se interpreta como un objeto estructurado en calles, plazas y lugares. En (14) el objeto puede interpretarse como medido en tiempo o en la estructura de partes de la pieza que es interpretada. En (15) se inter-

⁵ En su origen, el adjetivo *medio* denota un concepto ‘locativo’ (‘punto medio’). El significado locativo se ha mantenido en el verbo *mediar*, en el sustantivo *intermedio* o en expresiones adverbiales como *a mediados de mes*.

preta un objeto medido por su valor material. (16) plantea un problema de integridad ontológica.

El adjetivo *medio* podría ser la palabra generadora de la invención del concepto de fracción:

1) Lenguas de tradición escrita y oral, de familias muy diversas, poseen algún término con este significado.

2) *Medio* no se corresponde con los demás numerales de la serie de fracciones.

3) En español, *medio* se relaciona con muchos derivados y compuestos.

4) Es el primer numeral fraccionario en documentarse desde los orígenes.

Medio da lugar a muchos derivados. La idea inicial ‘dividir una unidad en dos partes iguales $>0<1$ ’ adquiere significados extendidos cuando se aplica a argumentos diferentes de un número: Por ejemplo, cuando se divide un estado expresado por un participio, como en *medio roto*. Esta expresión no describe la propiedad de estar ‘roto por la mitad’ o ‘roto en dos partes’ sino la de estar ‘casi roto’; es decir, denota ‘parcialidad’ o ‘imperfectividad aspectual’. También difiere su significado cuando *medi-o/a* se usa como adjetivo pospuesto y no como un determinante numeral partitivo. Además, no todas las palabras léxicamente relacionadas con el adjetivo *medi-o/a* tienen significado ‘partitivo’. Muchas conservan el significado ‘locativo’ originario, a partir del cual se formó el numeral partitivo, o también tienen significado ‘instrumental’. A Continuación ilustramos estos usos mediante algunos ejemplos.

El nombre *medio* puede emplearse para expresar una fracción unitaria, como en *un medio de naranja*, que al igual que *la mitad de la naranja* se interpreta con el significado de la fracción unitaria ‘ $1/2$ ’ (17, 18). Sin embargo, en otros casos tiene significado ‘locativo’ (19, 20), o de ‘instrumento’ (21, 22). En esta última acepción, se usa también en plural (21):

Significado ‘ $1/2$ ’

- (17) un medio de naranja
- (18) la mitad de la naranja.

Significado ‘locativo’

- (19) En el medio del camino.
- (20) Vive en un medio rural, entre los pinos.

Significado ‘instrumento’

- (21) Carece de los medios necesarios para hacer algo.
- (22) Lo consiguió por medio de María.

El verbo *mediar* no ha desarrollado un significado ‘partitivo’, sino que mantiene el significado ‘locativo’ etimológico. En este sentido difiere de *terciar*, que sí tiene significado numeral ‘partitivo’⁶.

(23) Juan medió entre Carmen y Pedro.

Los nombres y adjetivos *derivados o compuestos* a partir del verbo *mediar* tienen también interpretación ‘locativa’ o ‘instrumental’:

(24) Mediador
Intermediario
Intermedio.

La preposición *mediante* tiene un uso ‘instrumental’:

(25) Movimos el coche mediante una grúa.

El *adverbio* de modo *medianamente*, formado por el adjetivo calificativo *mediano* y el sufijo «-mente», describe la ‘imperfeción’ de un evento o un estado:

(26) Quedó medianamente en la prueba.

El *adjetivo medi-o/a*, usado en posición *pospuesta*, difiere de la interpretación que tiene como determinante numeral fraccionario. Como adjetivo pospuesto, a diferencia de cuando se usa como determinante numeral partitivo, es un adjetivo calificativo compatible con nombres en plural, y tiene una interpretación ‘locativa’, que podría parafrasearse en muchos casos como ‘situado en una posición no extrema’:

(27) enseñanzas medias
dedo medio
edad media
clase media
término medio
punto medio.

Usado como *adverbio* que modifica a un participio o a un adjetivo, *medio* denota ‘aspecto imperfectivo’, incompleto:

(28) medio roto
Llegó a la orilla medio ahogado.

Primeros testimonios escritos en español⁷

El adjetivo *medio* está documentado desde los orígenes (818). El nombre *mitad*⁸ (< *meitad* (ant.), del latín *mediētas*, *-ātis*) aparece en textos posteriores (1075). La documentación de *tercia*⁹ *parte* es algo posterior¹⁰:

⁶ *Mediar* difiere en este sentido del verbo inglés *to halve*, que denota ‘dividir en 2’.

⁷ Este apartado se basa en Menendez Pidal (1904), Marcos Marín (1997).

- (29) *casata media* de Petio Xemenez (818)
casata integra de Salvator Vera (818)
medio nozal (871)
La mitad de la iglesia (1075)
La mitad de una granja (1076)
- (30) Villa Amate integra in Torres *tertia parte* (871)
- (31) Kartam conmutationis facimus de *tercia parte* de monasterio Sanctis Saluatoris de Corneliana (1120).

La expresión numeral que denota la fracción común *dos tercios* no se documenta hasta una época posterior, c. 1250. En los siguientes escritos de la corte de Alfonso X (1264) aparecen las expresiones *tercia* (parte), *dos tercios*, *la III parte*:

- (32) Tomen del opio peso de *tercia* [...] tomen del folio e del pelitro, de cada uno, peso de *dos tercios* d'un dinero de plata [...] e tomen del olio del bálsamo de peso como *la III parte* de las melezinas todas.

En la tabla que sigue resumimos los primeros testimonios escritos de numerales partitivos en español, los cuales relacionamos con expresiones equivalentes en egipcio medio, copto, griego clásico y latín científico medieval:

⁸ El adjetivo latino correspondiente a *mitad* es *dīmidia*. El nombre para la fracción '1/2' es el neutro *dīmidium*:

- (I) *dīmidia pars*
dīmidium.

Otras fracciones unitarias se expresan mediante un adjetivo ordinal y el sustantivo femenino *pars, partis* (que puede estar elidido):

- (II) *tertia pars*
 (III) *quārta*
 (IV) *vigesima quartae pars* (de un número) (Leonardo Pisano, ed. Boncompagni 1857).

Las expresiones del latín científico medieval del siglo XIII (Leonardo Pisano, ed. Boncompagni 1857; Jordanus de Nemore, ed. Hughes 1981) que denotan una fracción común se construyen como sintagmas nominales del tipo «CARD ORD *pars*», en los que el nombre *pars* puede no expresarse explícitamente:

- (V) *duae septimae partes*
 (VI) *duae quintae partes* (dos quintas partes) (Jordanus de Nemore, ed. Hughes 1981).
 Antes del s. XIII, las fracciones comunes se expresan como suma de fracciones unitarias:
 (VII) *pars dīmidia et tertia* ($1/2 + 1/3 = 5/6$).

Las fracciones con numeradores pares pueden dividirse por otra fracción:

- (VIII) *dīmidia tertia* (la mitad de un tercio) ($1/2 \times 1/3 = 1/5$).

⁹ *Tercio* deriva del ordinal latino *tertius*. El adjetivo ordinal español *tercero* se forma posteriormente a partir del sufijo latino *-arius*. *Tercero* sustituye como ordinal a *tercio*, cuyo uso queda restringido al paradigma de los numerales fraccionarios sustantivos.

¹⁰ Los ejemplos diacrónicos (29)-(32) están tomados de *CORDE*.

Tabla 2. Numerales partitivos en español, egipcio medio, copto, latín medieval y griego clásico

Lengua	Fracción unitaria				Fracción complementaria	Fracción común (siglo XIII)
	1/2	1/3	1/4	1/2		
Español	<i>medio</i> (818)	<i>tercia parte</i> (871)		<i>mitad</i> (1075)		<i>duas tercias</i> (1247) <i>dos tercios</i> (1264)
Egipcio medio (2000- 1300- a.C.)		<i>r-hmtw</i>	<i>r-jfdw</i> 'parte-cuarta'	<i>gs</i>	<i>r-wy</i> dos partes (2/3)	-
Copto			<i>p-ra-fiou</i> la-parte-cuarta			-
Griego clásico		τὰ τρίτον μέρος (la tercera parte)				
Latín medieval	<i>dūmidia pars</i>	<i>tertia pars</i>	<i>quārta (pars)</i>	<i>dūmidium</i>	<i>trēs partes</i> (3/4)	<i>duae quīntae (partes)</i> (2/5)

Los adjetivos partitivos se construyen, en su origen, con los adjetivos numerales *ordinales*. En la tabla 3 mostramos los sufijos ordinales y fraccionarios del latín y del español.

Tabla 3 Sufijos numerales ordinales y fraccionarios latinos y su derivación al español

ORDINAL					FRACCIONARIO
<i>-ēnus</i> (distributivo)	<i>-arius</i>	<i>-tus</i>	<i>-imus</i> (atono)	<i>-āuus</i> (tónico)	
<i>-eno</i>	<i>-ero</i>	<i>-to</i>	<i>-imo</i> (<i>-ismo/-esmo</i>)	<i>-avo</i>	<i>-avo/-ao</i>
<i>sezeno</i> (s. XIV) <i>onceno</i> <i>noveno</i> (resto)	<i>primero</i> <i>tercero</i> (sustituye a <i>tertius</i>)	<i>cuar-to</i> <i>quin-to</i> <i>sex-to</i>	<i>seismo</i> <i>sesmo</i> (ant) <i>sietmo</i> <i>sépt-imo</i> <i>diz-e-dues-ma</i>	<i>octavo</i> (resto)	<i>tercio</i> (< <i>tertius</i>) <i>sesmo</i> (ant) <i>doz-avo</i> <i>cent-avo</i> <i>sixt-ao</i> <i>venticuatr-ao</i>

Durante los orígenes, las formas empleadas tanto para los ordinales como para los partitivos son vacilantes. Por ejemplo, para el ordinal «sexto» se emplean las formas *sexto*, *siesmo*, *sesmo*, que puede variar en *sext-ao* para los fraccionarios.

- (33) el sesmo de las uvas (1191)
(el 1/6 de las uvas).

Un ejemplo que ilustra esta ausencia de formas fijas es la forma del ordinal-partitivo *dizeduesma* (doceava), que citan Menéndez Pidal (1904), González de Fauve (1992) y Marcos Marín (1997):

- (34) la dizeduesma part del quarto del medio sesmo (1208-1211) (Menéndez Pidal 1904 139, n. 1)
1/12 x 1/4 x 1/2 x 1/6.

- (35) [...] compramos duas tercias de uez per duas tercias de morauedi et dizeduesma en otra uice (1247) (González de Fauve 1992: 390).

Algunos de los adjetivos de la serie de los numerales ordinales han adoptado formas específicas diferenciadas (Lat *-īmus* > *-imo*) de las empleadas para denotar *adjetivos partitivos*:

- (36) *la onceava parte*
 la once-**av**-a parte
 la.F.SG 11-ORD-PTV-F.SG parte.F.SG
- (37) *la undécima semana*
 la un-décim-a semana
 la.F.SG 1+10.ORD-F.SG semana.F.SG
- (38) *el duodécimo problema*
 el duo-décim-o problema
 el.M.SG 2+10.ORD-M.SG problema.M.SG.

Una prueba distribucional que muestra que los numerales partitivos y los ordinales son categorías distintas es que un sustantivo partitivo puede aparecer conjuntamente con un adjetivo ordinal:

- (39) la segunda mitad del mes de mayo
 (40) el tercer tercio de la botella.

¿Por qué pudieron emplearse los numerales ordinales para denominar fracciones? Este es un uso generalizado en muchas lenguas que aparece desde los orígenes de la documentación escrita de las fracciones. Intentaremos dar respuesta a esta pregunta más adelante, en § 4.3.

3 SINTAXIS

3.1. La estructura sintáctica de «la tercera parte», «dos terceras partes»

En este apartado estudiamos la estructura sintáctica del adjetivo numeral ordinal-partitivo y el nombre *parte* en el SD *la tercera parte* y en el SN *dos terceras partes*. Veremos que el A ordinal-partitivo y el nombre *parte* tienen una distribución no productiva. No obstante, el grado de dependencia que existe entre el A y el N *parte* en el SN partitivo (*dos terceras partes*) es considerablemente mayor que el que existe en el SD partitivo (*la tercera parte*).

La tercera parte

En una expresión partitiva del tipo *tercera parte*, el nombre *parte* y el adjetivo ordinal-partitivo muestran una distribución no productiva que nos podría inclinar a analizar a esta expresión como un nombre compuesto y no como un sintagma nominal:

- (41) a. [_{SN} tercera parte]
b. [_N tercera-parte].

Algunos hechos que muestran la productividad restringida de esta construcción afectan a los límites distribucionales del adjetivo ordinal-partitivo, que no puede agruparse más que con el nombre *parte*. Cuando el adjetivo ordinal-partitivo se combina con otros nombres, pasa a denotar una relación de orden y no se interpreta como numeral fraccionario:

- (42) la tercera estación
(43) la tercera parte del recorrido.

Esta restricción distributiva del adjetivo numeral muestra que el significado partitivo en un SN partitivo del tipo *tercera parte* es aportado por el nombre *parte*. Este significado partitivo se interpreta como una parte que es ‘la unidad que resulta de aplicar la función de división a una unidad inicial’. Es decir, *parte* se interpreta como una unidad abstracta derivada. Este significado partitivo no es, por tanto, el mismo que *parte* denota en una construcción que exprese ‘parte de un todo’ (44): no se interpreta como una relación merológica «parte-de», sino como el resultado de una división o partición de una unidad en partes iguales $>0 < 1$ (45).

- (44) tres de las cinco sardinas
(45) la tercera parte de un grupo de cinco sardinas.

La distribución del nombre *parte* también está restringida. Aunque el nombre *parte* puede combinarse con otros adjetivos, como muestran los siguientes ejemplos:

- (46) la mejor parte de la película
(47) la última parte del pastel.

Sin embargo, únicamente cuando se combina con el adjetivo numeral ordinal-partitivo es cuando *parte* adquiere el significado de ‘parte fraccionaria’, en el sentido de ‘unidad fraccionaria que se obtiene tras aplicar la función de la división’. En otros contextos denota una relación partitiva no necesariamente fraccionaria:

- (48) La mejor *parte de la película*
(49) El *motor* de este coche tiene *algunas partes* defectuosas.
(50) Aún falta por llegar *parte del cargamento*.
(51) Juan comió *la tercera parte* del pastel y guardó *dos partes* para María.

En (48), la película puede estar dividida en partes desiguales. En (49) *partes* hace referencia a las partes que componen un motor y no describe partes cuantizadas que se superponen a las partes naturales de un objeto. En (50), el nombre escueto *parte* no denota un número fraccionario, sino una parte inespecífica de un objeto. En la oración (51), el nombre *parte* incluido en la fracción unitaria *la tercera parte* denota una unidad fraccional. Pero en la fracción complementaria *dos partes* el nombre *parte* tiene significado relacional de ‘parte-de’.

Dos terceras partes

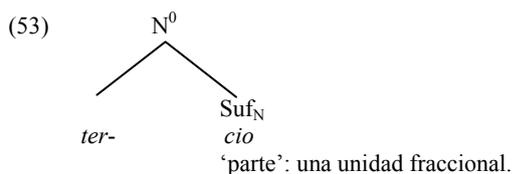
La dependencia distribucional entre el nombre *parte* y el adjetivo ordinal-partitivo aumenta cuando aparecen en un SN partitivo del tipo *dos terceras partes*. A ello contribuye la pérdida del significado ‘ordinal’ del A, la cual se produce por la pluralización del nombre y la ausencia del artículo definido en el SN. En este caso, la ausencia de independencia del A y el N parece indicar se estas categorías se han reanalizado como un nombre compuesto. Sin embargo, el adjetivo parece conservar cierta autonomía categorial, dado que mantiene la concordancia en género y número con el nombre *parte*.

- (52) a. [SN [A dos] [A terceras] [N partes]]
- b. [SN [A dos] [N terceras-partes]].

En resumen, el N *parte* y el A *tercera* forman un SN en un SD partitivo como *la tercera parte*, pero la ausencia de autonomía distribucional que muestran el A y el N en un SN partitivo del tipo *dos terceras partes* parece indicar que ambas categorías forman un N compuesto. No obstante, dejamos esta cuestión abierta hasta § 5. Después de estudiar la semántica de los numerales partitivos, volveremos a considerar si una expresión como *terceras partes* es un nombre compuesto o si forma un SN, aunque con ciertas limitaciones distribucionales.

3.2. La estructura sintáctica de «CARD+ N partitivo» del tipo *dos tercios*

El N partitivo *tercio* incluye en los rasgos de su denotación el significado descrito por el nombre *parte* en la construcción *tercera parte*. Este rasgo podría ser expresado por el sufijo nominal de *tercio*.



La expresión del significado ‘parte’ como un morfema nominalizador del adjetivo ordinal-partitivo tiene repercusiones importantes en las propiedades denotativas del nombre numeral partitivo. Una diferencia semántica crucial entre el adjetivo numeral ordinal-partitivo (*tercera*) y el nombre partitivo (*tercio*) relacionado morfológicamente con el adjetivo es que el nombre partitivo no expresa significado ‘ordinal’. Esta propiedad del significado del N partitivo se observa en la compatibilidad de un nombre partitivo como *tercio* o *mitad* con un adjetivo ordinal o deíctico. *Tercio* o *mitad* pueden combinarse con un adjetivo como *tercer* (54b), *segunda* (54a) o *último* (55c), mientras que los correspondientes adjetivos ordinales-partitivos son incompatibles con estos adjetivos deícticos:

- (54) a. la segunda mitad del mes de febrero
- b. el tercer tercio del mes de febrero

- (55) a. María se comió la última parte que quedaba del pastel
 b. *María se comió la última tercera parte que quedaba del pastel
 c. María se comió el último tercio que quedaba del pastel.

El uso de un morfema categorial para expresar el significado ‘parte’ podría formar parte de un *proceso de gramaticalización* de este concepto que quizá fuera paralelo al proceso de abstracción del concepto de número racional.

Este proceso podría tener las siguientes fases:

Uso de un SD partitivo (*la tercera parte*) para identificar la unidad mínima que resulta de aplicar la operación de división a una unidad primaria.

Uso de un SN partitivo (*una tercera parte*) para denotar una fracción unitaria. El N y el A parecen reanalizarse como un compuesto. Admite la cuantificación (*dos terceras partes*).

Uso de un N partitivo (*un tercio*) para denotar una fracción común. El numeral no tiene significado ordinal (*el segundo tercio*).

- (56) (la) [_{SN} onceava parte] > (una) [_N onceava-parte] /> (un) [onceavo].

RESUMEN

Los numerales partitivos forman una clase gramatical heterogénea.

El único numeral fraccionario simple es el adjetivo *medio*.

Proponemos que la variabilidad de categorías que son empleadas para denotar el concepto de fracción es un reflejo de un largo proceso de gramaticalización que ha afectado a las expresiones que denotan fracciones. Este proceso de gramaticalización ha corrido parejo al proceso de abstracción del concepto de fracción a partir de casos concretos, que tiene lugar mediante la aplicación del concepto expresado por una fracción natural (*medio*) a distintos dominios (eventos, estados).

En el largo proceso de formación y categorización lingüística que ha experimentado la categoría de los numerales partitivos desde la invención de los números racionales, se observa una tendencia cada vez mayor a expresar mediante categorías gramaticales los contenidos que inicialmente fueron expresados mediante categorías léxicas independientes. Sugerimos que es posible identificar los siguientes estadios en este proceso de gramaticalización (sin embargo, la identificación de estos estadios no implica que estuvieran ordenados cronológicamente):

1) El uso de numerales ordinales para identificar la unidad fraccional mínima que resulta de aplicar un evento de división a una unidad inicial. La unidad identificada se usa para expresar el concepto de fracción unitaria (*la tercera parte*).

2) El cambio categorial del adjetivo numeral ordinal, que pierde su significado ordinal y conserva únicamente su significado cardinal (*(dos) tercera(s)-parte(s)*).

3) La gramaticalización del nombre *parte* en un morfema nominal que denota el significado ‘división’ que se afija a la raíz numeral (*tercio*). Este numeral carece de significado ‘ordinal’.

4. LA SEMÁNTICA DE LOS NUMERALES PARTITIVOS

4.1. El dominio de las variables

En el significado de los SN indefinidos con determinantes numerales partitivos diferenciamos dos dominios: (a) El dominio de los *números*, entidades de tipo semántico n, y (b) el dominio de las *entidades* de tipo semántico e contextualmente descrito por el SD en el complemento partitivo. Estos dominios se ven afectados por operaciones de distinto tipo: En el dominio de los números se aplican *operaciones* que proyectan números en números (+, x, -, /, .) y *relaciones de comparación* entre dos números (\leq , =). El dominio del SD que describe el *restringidor* tiene la estructura algebraica de una red de uniones, la cual se define mediante la operación de formación de plural y la relación de orden (\leq).

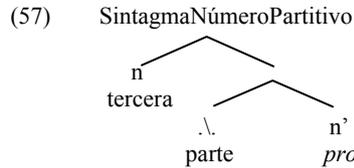
4.2. La función de división. El Sintagma Número Partitivo

Un numeral partitivo es una categoría léxica que denota un evento de división, que puede verse como un evento activo ($n \setminus n$: 3 \ 1, ‘3 divide a 1’) o como un evento pasivo (n' / n : 1 / 3, ‘1 es dividido por 3’).

El evento de división se considera tanto desde el punto de vista aspectual resultativo de la *partición* (*tercios*) como desde el punto de vista de las *relaciones* y las *operaciones* entre las partes de la *partición* (*dos tercios*, *dos de tres partes*). Un evento de división se compone en semántica como una función.

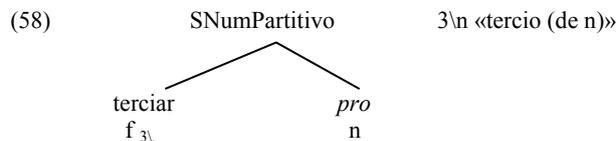
El evento de división se expresa como un rasgo del significado del nombre *parte*, que aparece explícitamente en los SN partitivos (*tercera parte*), o el sufijo nominal de un N partitivo como *tercio*. *Parte* expresa en este contexto un evento de división visto en su resultado.

Parte o el sufijo partitivo es el núcleo de un Sintagma Número Partitivo. El núcleo *parte* selecciona dos argumentos en el dominio de los números: el número divisor y el número que es dividido. En el caso de una fracción unitaria como *la tercera parte*, el argumento divisor es expresado por la raíz cardinal del numeral ordinal-partitivo *tercera*. El argumento divisor se configura como el argumento externo del operador de división visto como un evento en voz activa. El argumento numeral interno se interpreta como la unidad primaria que es dividida. El argumento interno no se expresa explícitamente. Proponemos que se proyecta como una categoría vacía que es regida por el nombre *parte*, que la legitima formalmente (*pro*). Esta categoría vacía se coindiza con el artículo definido del SD de la restricción, el cual identifica su contenido de unidad.



El significado de evento activo de la operación de división, que hemos representado en la estructura anterior, podría parafrasearse como ‘3 divide o parte a 1’. Visto como un evento en voz pasiva, el significado podría parafrasearse como ‘1 es dividido por 3’. Y visto como un evento nominalizado de resultado, su significado podría parafrasearse como ‘la unidad-parte que resulta de dividir-en 3 de 1’, es decir, ‘la tercera parte’, en donde el argumento externo se construye como un adjetivo del nombre de resultado.

El SN partitivo *tercera parte* puede construirse también como un nombre *tercio*, o como un verbo *terciar*. Tanto en *tercio* como en *terciar*, el predicado de división *parte* no aparece explícitamente. El significado del predicado *parte* está incorporado en el argumento divisor. En el verbo *terciar* forma parte de los rasgos de su significado léxico. En el nombre *tercio*, se podría considerar que el predicado *parte* está expresado como un sufijo nominalizador:



4.3. La contribución semántica de los numerales ordinales y del artículo definido

¿Por qué se emplean los numerales ordinales para denominar fracciones? Este tipo de procedimiento, aunque no es el único que se emplea para formar expresiones numerales partitivas, está muy generalizado entre las lenguas del mundo.

El *adjetivo ordinal* contribuye al SN partitivo con dos significados:

1) Por un lado, expresa uno de los argumentos del evento de división (el divisor, que ejecuta la división) y, de este modo, especifica la cardinalidad de la partición.

2) Por otro lado expresa un rasgo indicial que nos permite identificar la parte mínima de la partición fraccionaria.

El rasgo *indicial* es un rasgo deíctico que forma parte de los rasgos léxicos inherentes al significado ordinal de este tipo de adjetivos numerales. El adjetivo numeral ordinal denota una clase compuesta por una *secuencia de intervalos que ocupan*

posiciones totalmente ordenadas¹¹. Un numeral ordinal particular se refiere a un intervalo (una fracción) en esta secuencia, el cual está determinado por el número de predecesores. Un numeral ordinal puede definirse como un conjunto totalmente ordenado que excluye el propio numeral ordinal. Así, por ejemplo, *tercera* denota el conjunto totalmente ordenado de partes:

$$(59) \quad \llbracket \textit{tercera} \rrbracket = \{0, 1, 2\}.$$

En la composición del significado del SN *tercera parte*, el adjetivo ordinal *tercera* se define como una *función indicial* que relaciona una entidad (*parte*) con un intervalo en una cadena de puntos ordenados secuencialmente por la relación \leq . La función indicial *tercera* toma una entidad (*parte*) y le asigna un índice, que señala la posición del *ordinal límite* denotada por el adjetivo ordinal. Aplicamos la definición de «ordinal límite» de Landman (1991: 54)

$$(60) \quad \alpha \text{ es un ordinal límite si}$$

- i. $\alpha = \alpha \cup \{\alpha\}$
- ii. $\alpha \neq 0$.

La definición anterior dice que un ordinal límite α es la unión del ordinal α y el conjunto de este ordinal $\{\alpha\}$, que incluye el predecesor de α menos el propio ordinal.

$$(61) \quad \llbracket \textit{tercera} \rrbracket = \{0 \quad \text{---} \quad 1 \quad \text{---} \quad 2 \quad \text{---} \quad 3\}$$

Intervalos |-----|-----|XXXXXXXX|

 ↑ <1,i> ↑ <2,i> ↑ <3,i> ↑

 i⁰⁻¹ i¹⁻² i²⁻³ ordinal límite

$$(62) \quad \llbracket \textit{tercera parte} \rrbracket = [3,p] = \{[1,p], [2,p], [3,p]\}.$$

La función indicial de un A ordinal puede entonces definirse como una función que toma una parte (del conjunto de partes obtenido mediante la división) y le asigna una posición n en una secuencia ordenada de partes. Formalizamos este significado en la siguiente definición

$$(63) \quad \llbracket \textit{tercera parte} \rrbracket = \lambda x_{<e,t>} \exists f_{< >} \exists \Phi [x \subseteq_f \Phi \wedge 3-f_{<}(x) = [3,p]].$$

La expresión anterior dice que existe una función de orden $f_{<}$ que toma una parte x incluida en un conjunto partición Φ (obtenido mediante la división) y le asigna la tercera posición [3,p] en una secuencia ordenada. El significado ordinal del numeral incluido en un SN partitivo nos permite, así, identificar la parte mínima de una partición. La entidad indiciada *tercera parte* denota entonces el *intervalo mínimo* (la

¹¹ Eguren & Fábregas (2005) definen el significado de los adjetivos ordinales como aquellos que «indican la posición que ocupa la entidad denotada por el nombre [...] dentro de una serie de entidades dispuestas sucesivamente en conformidad con un determinado criterio [...] Los adjetivos ordinales convierten [...] un conjunto de entidades de la misma clase en una serie ordenada» (85-6).

parte mínima; es decir, un intervalo que no incluye a otro intervalo menor) en un conjunto de intervalos.

¿Por qué se emplea el *artículo definido* con expresiones que denotan fracciones unitarias del tipo *la tercera parte*? El artículo definido asigna a un único referente la propiedad descrita por un N partitivo (*mitad*) o un SN partitivo (*tercera parte*). En el caso de un SN partitivo como *tercera parte*, la presencia del artículo definido es exigida por el significado ‘ordinal’ del adjetivo. Como acabamos de ver en el apartado anterior, el ordinal asigna a una entidad de una partición una posición (la posición del ordinal límite) en una secuencia totalmente ordenada de posiciones. *El artículo definido limita la extensión de la entidad indiciada por el ordinal a un único elemento*. En la fórmula siguiente representamos la contribución de ‘unicidad’ del artículo definido al significado del SN partitivo *tercera parte*:

$$(64) \quad \llbracket \textit{la tercera parte} \rrbracket = \{x \in \Phi_3, \exists f_{<} [3-f_{<}(x) = [3,p]]\}.$$

La expresión anterior dice que x es una única parte ix (la parte mínima) en un conjunto de partes fraccionales Φ de cardinalidad «3» que ocupa la tercera posición $[3,p]$. Es decir, el ordinal y el artículo definido categorizan lingüísticamente uno de los algoritmos que se pueden emplear para calcular fracciones unitarias, que consiste en contar las partes que resultan de dividir una unidad inicial e identificar la parte mínima que no contiene ninguna otra como una única entidad. En los SD que denotan fracciones unitarias (*la mitad*, *la tercera parte*), el artículo definido no es una variante del cardinal *uno*. La fracción *la mitad* denota un conjunto de un solo elemento y no un elemento de un conjunto de dos elementos. *La mitad* se diferencia de *un medio* en que el SD partitivo no se contrasta con la otra mitad que completa la unidad inicial que es dividida. *La mitad* contrasta con un número infinito de otras fracciones unitarias (que denotan un número $>0 < 1$) (*la tercera parte*, *la cuarta parte*, ... la n -ava parte) que pueden dividir un dominio denso.

4.4. El paso de la identificación del intervalo mínimo (*la doceava parte*) a la denotación de una clase de unidades fraccionarias (*doceava parte*)

¿Cómo se generaliza la parte mínima, identificada mediante el rasgo deíctico del ordinal (*la doceava parte*), a la clase de unidades fraccionarias que son la base fraccionaria de recurrencia (*doceava parte*)?

Este paso se produce cuando un sintagma determinado como *la doceava parte* se usa sin artículo, como en *doceava parte*. Dado que el sintagma nominal sin artículo carece del componente instanciador de referencia, el numeral ordinal no puede asignar su índice de referencia a la posición del ordinal límite al nombre *parte*. El numeral ordinal desplaza entonces su significado de ‘secuencia de intervalos totalmente ordenada’ a tipo de ‘intervalo mínimo’.

- (65) a. Esta³ es la³ doceava parte. (identificación del intervalo mínimo en una partición)
 b. Esto¹ es [la doceava parte]¹. (clase de unidad fraccionaria).

El sintagma nominal *doceava parte* pasa a denotar una función de medida fraccionaria:

$$(66) \quad \llbracket \text{doce-ava parte} \rrbracket = \lambda x_{\langle e, t \rangle} \in \Phi [\mu_{\text{PTV}}(x) \wedge |x| = 1].$$

La fórmula anterior dice que la función de medida $\mu_{\text{PTV}}(x)$ mide la partición fraccional Φ , que es descrita por el sintagma nominal partitivo *doceava parte*.

En un nombre partitivo del tipo *doceavo*, el numeral ha desplazado la función indicial que el adjetivo ordinal-partitivo denota en el SD partitivo *la doceava parte* a un significado cardinal-partitivo, que describe el tamaño del conjunto de partes fraccionarias¹²:

$$(67) \quad \llbracket \text{doce-avo} \rrbracket = \lambda x. \exists \Phi [x \subseteq_f \Phi \wedge |\Phi| = 12 \wedge \mu_{\text{PTV}}(x) = 1].$$

La expresión anterior dice que el morfema partitivo PTV en el nombre *doceavo* se interpreta como un operador de unidad fraccionaria « $\mu_{\text{PTV}}(x) = 1$ », el cual mide el conjunto partición Φ .

La desviación en el significado de los numerales ordinales empleados para dar nombre a los nombres partitivos (*doceavo*) de su significado ordinal característico se refleja en la morfología y en el léxico de lenguas como el español o el gallego, que tienen diferentes sufijos para algunos de los numerales partitivos y de los numerales ordinales. Los numerales partitivos del 11-100 emplean el sufijo *-avo-o* (<lat. *-avus*), mientras que los adjetivos ordinales que denotan estos números emplean el sufijo *-im-o/a* (lat. *-imus*):

- (68) a. un-décima semana (ordinal)
 1+10-ORD
 b. once-ava parte (fracción)
 11-PTV parte
- (69) a. dos once-avos (fracción)
 2 11-PTV
 b. el duo-décimo piso (ordinal)
 ART 2+10-ORD piso.

El nombre *tercio*, a pesar de que proviene etimológicamente de un numeral ordinal del latín (<*tertius*), sin embargo se ha especializado en el uso como nombre partitivo. El adjetivo ordinal se expresa mediante *tercer-o/a* (<lat. *tertiarius*).

¹² Este cambio en la denotación del numeral (de ordinal a cardinal) no es incompatible con el significado 'ordinal' inherente en los numerales ordinales, dado que un ordinal denota un conjunto que incluye a sus predecesores en una secuencia ordenada de posiciones.

4.5. La relación partitiva. El Sintagma Número Multiplicación

La relación partitiva que denota un número racional se expresa en un SN partitivo por medio de la categoría funcional del número de la flexión del núcleo partitivo nominal. El morfema de plural en los nombres partitivos se interpreta como una operación de multiplicación. El adjetivo cardinal que precede al nombre partitivo cuantifica el dominio de partes fraccionarias que denota el nombre partitivo:

(70) [_{SNumMULT} tres [-s [_{SNumPTV} doce-avo *pro*]]].

Los SN partitivos del tipo *tres doceavos*, *cuatro décimos* son numerales complejos. Su significado se obtiene aplicando dos operaciones al dominio de los números: una operación de división (expresada por el nombre *parte*, que puede estar elidido —*tres décimas*— o por un sufijo nominal con esta interpretación) y un operación de multiplicación (expresada por la categoría del número plural en el nombre partitivo).

En resumen, un SN partitivo (*dos terceras partes*, *dos cuartos*) denota un único número racional. Su significado de relación «parte de» se compone mediante un operador de multiplicación, que se aplica a la unidad fraccionaria derivada, la cual se obtiene mediante la división (*un tercio*).

5. UNA SINTAXIS MINIMISTA PARA LOS NUMERALES PARTITIVOS

En este apartado aplicaremos la representación semántica que hemos propuesto para componer un SD partitivo (*la doceava parte*) y un SN partitivo (*tres doceavas partes*, *tres doceavos*) mediante una Sintaxis Minimista.

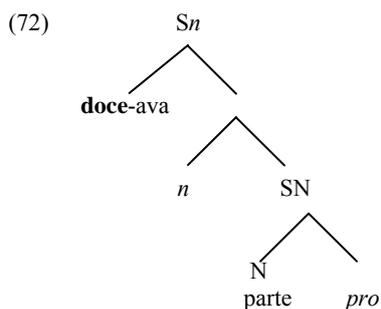
5.1. La estructura sintáctica del SD partitivo *la doceava parte*

El nombre *parte* (expreso, elidido, o realizado como un morfema) selecciona en su red temática dos argumentos numerales (DIVISOR y DIVIDIDO) que descarga en las categorías nominales léxicas escindidas *Sn* y *SN*¹³. El argumento DIVIDIDO se une al núcleo *parte* en la posición de argumento interno, como complemento de N. Este argumento denota la unidad dividida y se realiza como un pronominal vacío, que es enlazado con el artículo definido del SD restrictor, en el complemento predicativo.

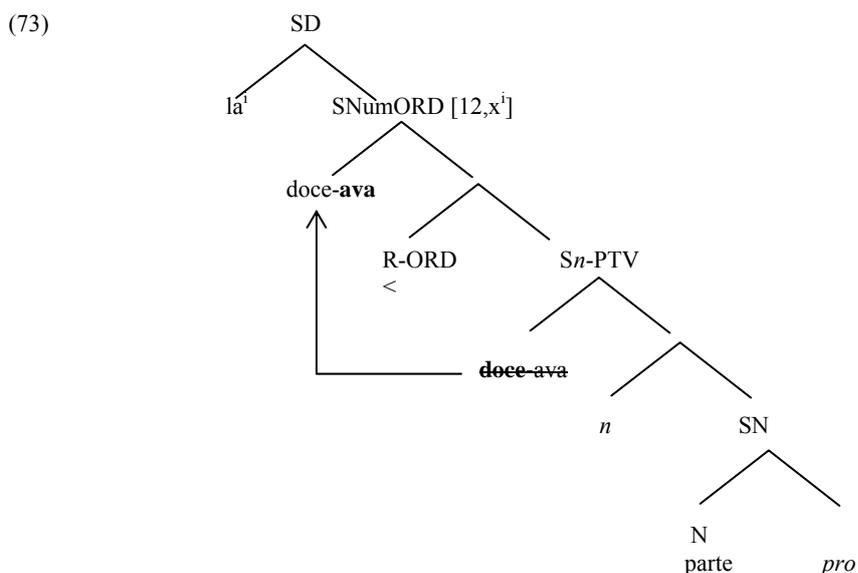
¹³ Aplicamos a la categoría de un nombre con estructura temática la misma estructura escindida que el Programa Minimista aplica al verbo, que segmenta en dos núcleos, *v* y *V*. El núcleo *V* se combina con el argumento interno y resulta en *SV*, mientras que el núcleo *v* se combina con el argumento externo y resulta en *Sv*. De igual modo, el argumento interno de un nombre con dos argumentos se combina con el núcleo *N* y resulta en *SN*, y el argumento externo se combina con el núcleo *n* y da *Sn*. Las categorías de la flexión nominal (el número) extienden la categoría léxica *Sn* en la que se insertan los argumentos portadores de los papeles temáticos seleccionados por el predicado nominal.

El argumento DIVISOR, expresado por el adjetivo numeral ordinal, se proyecta en el especificador del núcleo *n*:

(71) red temática de *parte*= {DIVISOR, DIVIDIDO}.



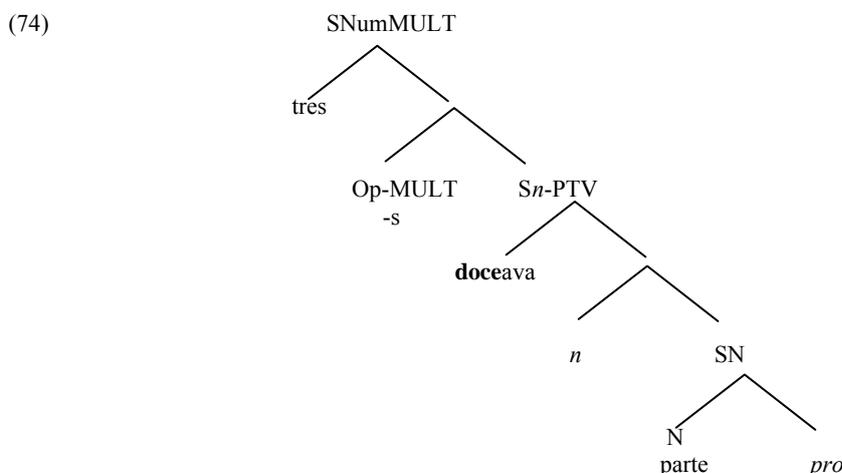
El sintagma nominal léxico, escindido en *Sn* y SN, se extiende mediante tres categorías funcionales-léxicas: un sintagma de número ordinal, un sintagma de número multiplicativo y un sintagma determinante:



El numeral ordinal, generado en el especificador de *n*, sube al especificador del sintagma número ordinal. En el núcleo de este sintagma hay un operador de relación de orden que es el que realiza la operación de asignar una parte *x* a la posición del ordinal límite descrita por el numeral ordinal [12,*x*]. En el SD partitivo *la doceava parte*, el artículo definido identifica como una entidad única a la variable indizada por del ordinal [12,*x*]

5.2. La estructura sintáctica del SN partitivo *tres doceavas partes*

Cuando no se emplea el artículo definido, el sintagma partitivo pierde el significado de ‘unicidad’. Un efecto importante provocado por la ausencia del artículo definido en la expresión numeral partitiva es que la categoría del operador de relación ordinal se cancela, por lo que no se proyecta en la sintaxis. El numeral ordinal pierde en este caso su significado ‘ordinal’ y permanece *in situ*, en su posición temática.



El hecho de que el A partitivo *doceava* no salga de la proyección *Sn*, en la que su significado cardinal descarga el papel temático de DIVISOR, produce la impresión de que el A y el N forman un nombre compuesto. Sin embargo, el adjetivo muestra cierta autonomía categorial (concordancia) que nos inclina a rechazar la idea de que *doceava* se ha incorporado en el núcleo N *parte*.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos propuesto una explicación unificada para las distintas categorías lingüísticas que expresan el concepto de número racional en español. Hemos aplicado el modelo de la Semántica Formal y de la Sintaxis Minimista para explicar el problema de la heterogeneidad categorial que muestran las expresiones que denotan número racional.

La heterogeneidad en la categorización lingüística de los numerales partitivos podría ser interpretada como un testimonio lingüístico del largo proceso de invención del concepto de número racional, formado a partir de expresiones que denotan fracciones naturales (como el adjetivo *medio*), que aparecen documentadas en lenguas escritas al menos desde 2000 a.C. (egipcio medio, chino, sánscrito).

Las diversas categorías de numerales partitivos expresan algunos de los diferentes algoritmos que han sido empleados durante el proceso de invención del número racional.

Hemos propuesto que la partitividad numeral se manifiesta en español como una categoría léxica nominal que codifica el significado ‘parte’, expresado como un nombre (que puede estar elidido) o como un morfema nominal.

El núcleo nominal *parte* denota un evento de división visto en su resultado.

El núcleo *parte* selecciona dos argumentos (divisor, dividido), que satura en una estructura escindida en n y N . El Sn , que expresa la red temática del núcleo, denota una clase.

La expresión lingüística que denota un número particular (una fracción unitaria —*la tercera parte*— o una fracción común —*dos doceavas partes*—) se forma mediante las categorías de la proyección extendida del nombre *parte*. Estas son: la categoría del artículo definido y la categoría del número plural, interpretada como multiplicación.

La expresión que denota una fracción unitaria se forma en español mediante dos mecanismos:

a) Un SD (*la tercera parte*): el adjetivo numeral ordinal y el artículo definido identifican la parte mínima de una partición fraccionaria compuesta de una secuencia ordenada de partes. Este mecanismo es un resto lingüístico en español del procedimiento más antiguo empleado para denotar fracciones, que está documentado desde c. 2000 a.C.

b) Un SN (*una/dos tercera(s) parte(s)*): el cardinal y el morfema de plural cuantifican las partes fraccionarias. Este procedimiento no se introduce hasta el siglo XIII.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONCOMPAGNI, Baldassarre (1857): *Leonardi Pisani, Liber Abbaci. Scritti di Leonardo Pisano matematico del secolo decimoterzo*. Vol. I. Roma: Tipografía delle scienze matematiche e fisiche.
- BOSQUE, Ignacio (1993): “Sobre las diferencias entre los adjetivos relacionales y los calificativos” *Revista Argentina de Linguística* 9, 9-48.
- BOSQUE, Ignacio & Violeta DEMONTE (eds.) (1999): *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española / Fundación José Ortega y Gasset / Editorial Espasa Calpe S. A., 3 vols.
- BOSQUE, Ignacio & Javier GUTIÉRREZ REXACH (2009): *Fundamentos de sintaxis formal*. Madrid: Akal.

- BRUCART, Josep M. (1997): "Concordancia *ad sensum* y partitividad en español". En M. Almeida y J. Dorta (eds.): *Contribuciones al estudio de la lingüística hispánica. Homenaje al profesor Ramón Trujillo*. Vol. 1. Barcelona: Montesinos. 157-83.
- CORDE = Real Academia Española: *Corpus diacrónico del español*. En <http://www.rae.es>.
- Clave = *Clave. Diccionario de uso del español actual*. Madrid: SM, 2006⁸.
- DAut. = Real Academia Española: *Diccionario de Autoridades*. Madrid: Imprenta de Francisco del Hierro, 1726-1739. Repr. Facs. Madrid: Gredos, reimpr. 1990.
- DEMONTE, Violeta (1999): "El adjetivo: clases y usos. La posición del adjetivo en el sintagma nominal". En Bosque & Demonte (1999: vol. 1, 129-212).
- DPD = Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española (2005): *Diccionario panhispánico de dudas*. Madrid: Santillana Ediciones Generales.
- DRAE 1884 = Real Academia Española: *Diccionario de la lengua castellana por la Real Academia Española. Duodécima edición*. Madrid: Imprenta de D. Gregorio Hernando, 1884.
- DRAE 2001 = Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición*. Madrid: Espasa-Calpe, 2001.
- DUE = MOLINER, María (1967): *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos.
- EGUREN, Luis & Antonio FÁBREGAS (2005): "Cuestiones de orden: Semántica y sintaxis de los adjetivos ordinales". *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante* 19: 85-105.
- GARCÍA DE DIEGO, Vicente (1951): *Gramática histórica española* Madrid: Gredos, 1970³, 1ª reimpr., 1981.
- GONZÁLEZ DE FAUVE, María Estela (1992): *La orden premonstratense en España. El Monasterio de Santa María la Real (s. XI-XV)*. Aguilar de Campoo: Centro de Estudios del Románico. Monasterio de Santa María la Real.
- HUGHES, Barnabas B. (ed.) (1981): *Jordanus Nemorarius. De Numeris Datis*. Berkeley: University of California Press.
- LANDMAN, Fred (1991): *Structures for Semantics*. Dordrecht: Kluwer.
- LÓPEZ PALMA, H. (2008) "The grammar of Egyptian NPs with fractional number expressions". *Egyptological Institute of the University of Leipzig*. Inéd.
- MARCOS MARÍN, Francisco (1997): "Etimologías engañosas y sus consecuencias: los numerales y el *Libro de Alexandre*". *La crónica* 26/1: 87-103.
- MARCOS MARÍN, Francisco (1999) "Los cuantificadores: Los numerales". En Bosque & Demonte (1999: vol. 1, 1189-1208).
- MENÉNDEZ PIDAL, Ramón ([1904]: *Manual de gramática histórica española*. Madrid. Espasa-Calpe, 1976¹⁸.
- OJEDA, Almerindo (2004): "Functional Entities- And That Ain't The Half of It". *Catalan Journal of Linguistics* 3, 135-46.
- RAE (= Real Academia Española) & AALE (= Asociación de Academias de la Lengua Española) (2009): *Nueva gramática de la lengua española*. Madrid: Espasa Libros, 2 vols.