

Aspectos críticos de la formalización de características conceptuales en la definición terminográfica¹

ESPERANZA VALERO DOMÉNECH
AMPARO ALCINA CAUDET
Universitat Jaume I
espevalero@gmail.com,
alcina@trad.uji.es

Esperanza Valero és llicenciada en Traducció i Interpretació per la Universitat Jaume I i doctora en Traducció i Societat del Coneixement per la mateixa universitat (2014). Ha tingut una beca predoctoral per fer la tesi doctoral, l'objectiu de la qual era desenvolupar una metodologia per semiautomatitzar l'elaboració de definicions. La seva recerca se centra en l'àrea de la terminologia, les definicions i les ontologies.



Amparo Alcina és catedràtica d'universitat en Traducció i Interpretació de la Universitat Jaume I, on imparteix docència de Terminologia i Tecnologies de la Traducció. És directora del grup TecnoLeTTra (<http://tecnolettra.uji.es>) i les seves publicacions inclouen articles en prestigioses revistes internacionals sobre terminologia, diccionaris electrònics, tecnologies de la traducció, ontologies i anàlisi de corpus.



Resum

Aspectes crítics de la formalització de característiques conceptuais en la definició terminogràfica

L'elaboració de definicions basada en patrons és una metodologia que s'està estudiant actualment en terminologia i en lexicografia. Aquests patrons constitueixen una formalització dels elements de la definició i presenten avantatges de cara a l'automatització d'elaboració de definicions. Aquí presentem l'estudi de la terminologia ceràmica a partir d'un corpus textual amb vista a l'elaboració de patrons, analitzant les dificultats que sorgeixen en la formalització de les característiques de la definició i els valors específics per a cada concepte.

PARAULES CLAU: terminologia; definició; patrons de definició; corpus; anàlisi conceptual

Resumen

La elaboración de definiciones basada en patrones es una metodología que se está estudiando actualmente en terminología y en lexicografía. Estos patrones constituyen una formalización de los elementos de la definición y presentan ventajas de cara a la automatización de elaboración de definiciones. Aquí presentamos el estudio de la terminología cerámica a partir de un corpus textual con vistas a la elaboración de patrones, analizando las dificultades que surgen en la formalización de las características de la definición y los valores específicos para cada concepto.

PALABRAS CLAVE: terminología; definición; patrones de definición; corpus; análisis conceptual

Abstract

Critical aspects of the formalization of conceptual features in the terminographic definition

The development of definitions based on patterns is a methodology that is being studied currently in terminology and lexicography. These patterns are a formalization of the elements of the definition and present advantages to automate the process of definition writing. In this article we present the study of ceramic terminology based on a corpus with the objective of creating patterns. We analyse the difficulties in formalizing the characteristics of the definition and their specific values for each concept.

KEYWORDS: terminology; definition; definition patterns; corpus; conceptual analysis

TERMINÀLIA 11 (2015): 30-44 · DOI: 10.2436/20.2503.01.75
Data de recepció: 1/10/2014. Data d'acceptació: 5/11/2014
ISSN: 2013-6692 (impresa); 2013-6706 (electrònica) · <http://terminalia.iec.cat>

1 Introducción

La definición se considera un elemento clave de la práctica y la teoría de la terminología; sin embargo, como han afirmado varios autores (Béjoint, 1997, p. 19; De Bessé, 1997, p. 64; Faber y Tercedor, 2001, p. 192) durante mucho tiempo hemos contado con pocos trabajos enfocados a desarrollar una metodología de la elaboración de definiciones terminográficas.

En el campo de la terminología, encontramos distintos trabajos dedicados a los patrones o plantillas de definición. Montero, García de Quesada y Fuertes (2002, p. 185) afirman que estas plantillas son fundamentales para la elaboración de definiciones terminográficas ya que proporcionan a las definiciones una estructura uniforme, integran la información codificada en el sistema conceptual y reflejan la estructura subyacente del dominio.

En este trabajo hemos aplicado la metodología basada en patrones para elaborar las definiciones de un conjunto de términos de la cerámica y presentamos las dificultades que aparecen al aplicarla. Estos patrones son plantillas o modelos que especifican los elementos que debe contener la definición de un determinado grupo conceptual. Partimos de la idea de que los conceptos próximos o pertenecientes a un mismo grupo se definirán por el mismo esquema de definición. A partir de estos patrones se puede elaborar una herramienta informática que ayude al terminólogo en la elaboración de definiciones y que permita que las definiciones sean comprensibles por humanos y por el ordenador. No obstante, la aplicación de estas estructuras de patrones presenta algunos aspectos críticos que deben tenerse en cuenta en la formalización de las definiciones y el desarrollo de una herramienta.

En primer lugar, describiremos la definición terminográfica y su estructura principal. Seguidamente introduciremos los patrones de definición, tal y como se describen en la bibliografía. En el apartado 3 se presenta el trabajo de investigación que hemos desarrollado y se expone la metodología que hemos seguido para elaborar estos patrones, y en el apartado 4 exponemos los resultados de este análisis y especificamos los problemas de formalización que hemos encontrado.

2 La definición terminográfica

2.1 Definición y elementos de la definición terminográfica

La definición terminográfica se define en la norma ISO 1087 (2000) como «representation of a concept by a descriptive statement which serves to differentiate it from related concepts». La denominación de *definición* engloba tanto el proceso de definir como el producto resultante. De Bessé (1997) explica que el proceso

de definir consiste en fijar los límites de un concepto mediante la especificación de sus características.

Escribir una definición es una operación que consiste en determinar todas las características que identifican la intensión de un concepto de manera única. (De Bessé, 1997, p. 66)

Aunque en los diccionarios especializados se pueden encontrar diferentes tipos de definición, como definiciones por extensión, por paráfrasis o por sinonimia, la definición analítica es la más utilizada en terminología y la más compatible con las bases terminológicas automatizadas (Almeida, Souza y Pino, 2007; García de Quesada, 2001; Barrière, 2004). También ha recibido los nombres de *definición intensional* (normas ISO y UNE), *definición lógica* (De Bessé, 1997, p. 71) y *definición por comprensión* (Arntz y Picht, 1995; Cabré, 1992; Lorente, 2001).

La definición analítica se considera el modelo clásico de definición, ya que se remonta a la obra de Aristóteles. Para definir un concepto se parte de un concepto superordinado, del que hereda sus características, y se especifican las características que lo distinguen del resto de conceptos del mismo grupo.

El ejemplo de definición intensional que ofrece la norma UNE 1066 (1991) es la siguiente:

Lámpara de incandescencia: lámpara eléctrica en la que una corriente eléctrica calienta un material de alto punto de fusión hasta una temperatura tal que emite luz.

La estructura de la definición se representó en forma gráfica por Felber y Picht (1984) (véase la figura 1).

El *definiendum* es el término que vamos a definir y el *definiens* es la expresión lingüística con la que se define el término. Como vemos, el *definiens* consta de dos partes: el *genus* o concepto genérico y las características específicas. El *genus* es normalmente el término que introduce la definición y es conceptualmente más general que el término definido. Mediante el *genus* queda reflejada en la definición la organización conceptual jerárquica del campo de especialidad.

El segundo elemento de la estructura clásica de la definición son las características. También se les llama *elementos conceptuales* o *elementos de conocimiento*. Se trata de elementos que describen propiedades de los conceptos y, a su vez, son también conceptos. Sirven para clasificar conceptos y permiten establecer las diferencias entre un concepto y otro dentro de un área específica. No todas las características de un concepto se incluyen en su definición, sino sólo aquellas que son necesarias. Ahí radica la distinción entre características esenciales y no esenciales o complementarias (Arntz y Picht, 1995; Sager, 1990; Cabré, 1992). Sager (1990, p. 48) afirma que las características esenciales son aquellas que resultan adecuadas y necesarias para iden-

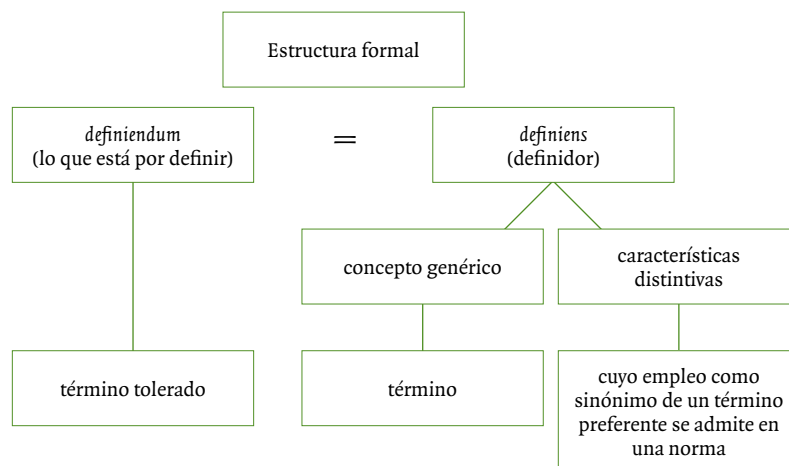


FIGURA 1. Esquema de la definición analítica (Felber y Picht, 1984)

tificar un concepto, mientras que las no esenciales no son relevantes para su descripción. Por otro lado, también podemos distinguir entre características intrínsecas y extrínsecas; las primeras «se pueden observar mediante un simple examen del objeto» (Wüster, 1998, p. 46), mientras que las segundas describen la relación del objeto con otros objetos.

Meyer, Eck y Skuce (1997), quienes trabajan en el análisis sistemático de conceptos desde un enfoque basado en conocimiento,² defienden que en una base de conocimiento resulta más útil codificar las características como entidades de dos componentes: el nombre de la característica y el valor de la característica. En ocasiones, tanto el nombre como el valor pueden ser conceptos del dominio. De esta manera, las características se representan mediante su nombre y su valor. Por ejemplo,

material:	madera
forma de la superficie:	redonda

En la tabla 1, los autores nos muestran las características del concepto CD-ROM especificando su nombre y su valor. Como podemos ver, algunas características son generales (*diameter*), sin embargo, otras corresponden a conceptos especializados de un dominio (*error correction code*).

Characteristic name	Characteristic value
degree of writability	read only
encoding method	digital
error correction code	LECC (layered error correction code)
physical standard	Yellow Book
diameter	5.25 inches

TABLA 1. Representación de las características según Meyer, Eck y Skuce (1997, p. 102)

Meyer, Eck y Skuce proponen distinguir entre atributos y relaciones. Los atributos son características inherentes al concepto que se describe y no implican ninguna relación con otros conceptos (p. ej., altura: 30 cm). Las relaciones son características que ofrecen información sobre otros conceptos con los que está relacionado el concepto en cuestión. Por ejemplo, el concepto *fax machine* se puede describir en términos de relaciones PARTE: bandeja de entrada, RESULTADO: fax. Estas son características de relación puesto que hacen referencia a otros conceptos del mismo campo, como *bandeja de entrada* o *fax*. Un tercer tipo de característica, cuya incorporación en esta tipología no está muy clara, sería la función (o propósito). Por ejemplo, *fax machine* se puede describir por medio de la característica FUNCIÓN: enviar y recibir faxes.

Como afirma Seppälä (2005, p. 3) en la bibliografía todavía no se ha dado respuesta a qué tipos de características se deben incluir en la definición, cuántas características son aconsejables para definir un concepto o cuál es, en la definición, el orden adecuado para estas características. También Sager y L'Homme (1994, p. 366) consideran que sería un paso importante para la sistematización de las definiciones terminográficas que se establezca un conjunto restringido de tipos de características.

These could form the basis of guidelines for the search of relevant characteristics and thereby further systematise the definition of technical concepts.

2.2 La definición terminográfica: estructura interna

Unido al problema de delimitar qué es la definición terminográfica y cuáles son los elementos, es decir, las características necesarias para su validez, encontramos el problema de cómo expresar en la definición estos elementos, cómo organizarlos y cómo presentarlos. En el campo de la terminología, Béjoint (1997), Almeida, Souza y Pino (2007) y González (2004) han realiza-

do estudios en torno a la tipificación de la estructura interna de las definiciones. En estos trabajos se utilizan diferentes denominaciones para referirse a la idea de un esquema de definición que sirva como plantilla para elaborar un conjunto de definiciones. Encontramos, por ejemplo, *modelos de definición* (González, 2004), *plantillas* (García de Quesada, Fuertes y Montero, 2002), *esquema de la definición* (Faber, López y Tercedor, 2001), *estructura interna de la definición y patrones de definición* (Béjoint, 1997, p. 28) para referirse a conceptos similares. A continuación haremos un recorrido por algunos de estos trabajos siguiendo un orden cronológico.

Béjoint (1997, p. 28) propone establecer un patrón de definición para cada categoría o grupo conceptual de un ámbito de especialidad en el que se determinen las características que deben aparecer en la definición para que todas ellas sean coherentes y completas.

On pourrait tenter de mettre au point, pour chaque catégorie, un patron de définition qui regrouperait les traits les plus importants et qui permettrait aux auteurs de recueils de vérifier qu'ils n'ont rien omis d'important. (Béjoint, 1997, p. 29)

Aunque no propone ningún ejemplo concreto de definición, el autor explica que el patrón definitorio para la categoría de los instrumentos contendría el USO, la FORMA y quizás el MATERIAL. Para la categoría de los agentes infecciosos el patrón incluiría la PATOLOGÍA provocada por el agente, el TRATAMIENTO, etc.

En el marco de los proyectos OncoTerm³ y Ecolexicon,⁴ basados en la teoría *Frame-Based Terminology* (Faber, 2011), se ha elaborado un inventario de relaciones conceptuales específicas basadas en los eventos del campo. Por ejemplo, todos los instrumentos de diagnóstico utilizados en el evento oncológico se definirían por su función, sus partes, el tipo de prueba en la que se utilizan y el personal médico que hace uso de ellos.

García de Quesada, Fuertes y Montero (2002) afirman que cada categoría conceptual del subdominio oncológico tiene una estructura interna propia. Esta estructura interna será la base sobre la que se formarán las definiciones.

La estructura interna de cada categoría conceptual responde a un esquema básico que actúa como modelo de

estructuración para todos los conceptos pertenecientes a dicha categoría y constituye el esqueleto base sobre el que se construye la definición. (García de Quesada, Fuertes y Montero, 2002, p 74)

A esta estructura interna García de Quesada, Fuertes y Montero (2002) la denominan en inglés *categorial template*. Como afirman los autores, ésta está constituida por las características de los conceptos pertenecientes a esa categoría, es decir, sus atributos y las relaciones más importantes que mantienen con otros conceptos. En la figura 2 se describe la estructura base de dos categorías del evento médico, los roles médicos y las organizaciones de salud. En cada una de ellas se establece una relación principal, que es la que aparece en la parte superior, se trata de la relación IS-A. A ella le siguen otras relaciones que se han considerado las más representativas para la categoría.

En la parte derecha se han incluido los conceptos con los que se mantiene la relación. Por ejemplo, AGENT-OF se relaciona con conceptos que hacen referencia a un evento.

Como afirman los autores, estas plantillas son fundamentales para la elaboración de definiciones terminográficas, ya que proporcionan a las definiciones una estructura uniforme, integran la información codificada en el sistema conceptual y reflejan la estructura subyacente del dominio.

También en el trabajo de Almeida, Souza y Pino (2007) se persigue establecer un modelo de definición que sirva para ayudar a la redacción de las definiciones terminográficas. En este modelo se incluyen los rasgos recurrentes de los contextos definitorios de cada grupo conceptual. Además, los autores han optado por incluir tras la definición una información llamada *enciclopédica* que expone las características que, siendo accesorias para la descripción del concepto, facilitan su comprensión. A continuación presentamos un ejemplo de definición en el que se destacan las diferentes características incluidas en la definición. Los autores definen el término *corazón negro*, un defecto muy común en el campo de la cerámica industrial.

Coração negro: [defeito no revestimento cerâmico]1 cuja aparência [é uma mancha escura (geralmente cinza) no seu interior]2, causado pela [presença de compostos de carbono (matéria orgânica) e óxidos de ferro nas argilas]3,

MEDICAL-ROLE	HEALTH-CARE-ORGANIZATION
IS-A: HEALTH-ROLE	IS-A: SOCIAL-OBJECT
AGENT-OF: EVENT	HAS-MEMBER: MEDICAL-ROLE
ACTIVITY-FOR-ROLE: MEDICAL-SERVE	LOCATION: PLACE
AREA-OF-INTEREST: MEDICINE	ORGANIZATION-INVOLVED-IN: WORK-ACTIVITY
MEMBER-OF: HEALTH-CARE-ORGANIZATION	PLACE-OF-WORK: HEALTH-ROLE
WORKS-IN: HEALTH-CARE-ORGANIZATION	

FIGURA 2. Estructura base de dos categorías del evento médico (García de Quesada, 2001, cap 5.2.2).

tendo como conseqüências: [inchamento das peças, deformações pirolásticas e deterioração das características técnicas e estéticas]4. **Inf. encicl.:** a dificuldade de se eliminar a matéria orgânica na etapa da queima pode ocorrer devido a: seu conteúdo elevado ser oxidado; as condições da queima; as características dos compactos, como a permeabilidade que impede a chegada do oxigênio ao interior dos mesmos; o desenvolvimento das reações no interior da peça.

Los diferentes elementos de la definición aparecen numerados y diferenciados por colores. Entre corchetes azules se destaca el concepto superordinado (identificado con el número 1), y entre corchetes rojos, las características (números 2, 3 y 4, correspondientes a aspecto, causa y consecuencia, respectivamente). Por último, aparece la información enciclopédica.

Alcina (2009, p. 45) considera que los patrones de definición se podrían utilizar para generar las definiciones de manera semiautomática. En su trabajo propone el siguiente ejemplo para el grupo de conceptos baldosa cerámica:

A: baldosa cerámica de forma X y de tamaño Y que está decorada con Z y tiene como función Q.

Donde A corresponde al concepto objeto de definición y las variables X, Y, Z y Q se sustituirían por los valores que tomarían los atributos correspondientes a forma, tamaño, decoración y función. Así, en el caso de que A = bordón, se sustituirán las variables por los valores que adquiere cada característica: X = rectangular, Y = muy estrecho, Z = lisos y monocromos y Q = componer cenefas, dando lugar a la siguiente definición:

bordón: baldosa cerámica de forma rectangular y de tamaño muy estrecho que está decorada con colores lisos y tiene como función componer cenefas.

Todos estos trabajos tienen en común el objetivo de lograr una estructura interna de las definiciones coherente con todo el sistema de definiciones del diccionario y completa en cuanto a la información conceptual que proporcionan. Para ello es necesario formalizar los elementos que formarán parte de la definición de cada categoría o grupo conceptual de un campo. Entre las ventajas de este tipo de formalización destacamos las siguientes:

- Proporcionan a las definiciones una estructura uniforme (Faber y Tercedor, 2001; Béjoint, 1997).
- Integran la información codificada en el sistema conceptual (García de Quesada, 2001).
- Reflejan la estructura subyacente del dominio (Faber, 2002).
- El usuario puede encontrar rápidamente la información que necesita dentro de la definición (González, 2004).

- Constituyen el primer paso para la generación automática de definiciones (Alcina, 2009).

3 Metodología de elaboración de definiciones a partir de corpus

En este trabajo, nos planteamos comprobar empíricamente la validez de la metodología de elaboración de definiciones terminográficas basadas en patrones. El objetivo último es anticipar las dificultades que pueden surgir al desarrollar una herramienta informática capaz de recoger y almacenar estas informaciones y elaborar definiciones de forma semiautomática. El trabajo se ha desarrollado en el marco de los proyectos ONTODIC I y II, que tienen como objetivo el desarrollo de metodologías y técnicas para la elaboración de diccionarios basados en ontologías. Se ha trabajado en el ámbito de la cerámica industrial, y dentro de ésta, la presente investigación se centró en tres grupos conceptuales concretos: 1) los defectos de las piezas cerámicas, 2) los procesos de fabricación y 3) los aditivos.

En primer lugar, se recopiló la información conceptual respecto a los términos de los tres grupos conceptuales que nos interesaba definir. Una vez recopilados los contextos, se analizaron para seleccionar y después categorizar aquellas características que resultaban relevantes para cada grupo de conceptos. Por último, se estableció el patrón de definición para cada grupo.

A continuación presentamos los pasos que se han seguido para realizar este trabajo y cómo se han llevado a cabo.

3.1 Recopilación de los términos y la información conceptual

Los términos, sus definiciones y contextos definatorios se recopilaron a partir de los recursos disponibles de proyectos anteriores, en concreto la base de datos terminológica BaseCera⁵ y el corpus textual TXTCeram,⁶ y siguiendo la metodología basada en corpus utilizada también en numerosos trabajos (Bowker, 1996; Pearson, 1998; Cabré, 2000; Williams, 2003; L'Homme, 2007; Alcina, 2009; Faber, 2009; Valero y Alcina, en prensa).

Para realizar las búsquedas nos basamos en trabajos como el de Alarcón (2009) y trabajos previamente desarrollados en nuestro grupo (Soler y Alcina, 2008, p. 99-123). En concreto, hemos utilizado los patrones lingüísticos propuestos por Sierra et al. (2008), como por ejemplo, los patrones *se denomina*, *se entiende*, *se define* o *consiste en*. La herramienta utilizada para la localización de términos y patrones en el corpus TXTCeram fue Concord de Wordsmith Tools v.4 (Scott, 2004).

En la figura 3 podemos ver que en los contextos localizados a partir de la palabra clave *defecto* encontramos conceptos como *mancha central*, *corazón negro*,

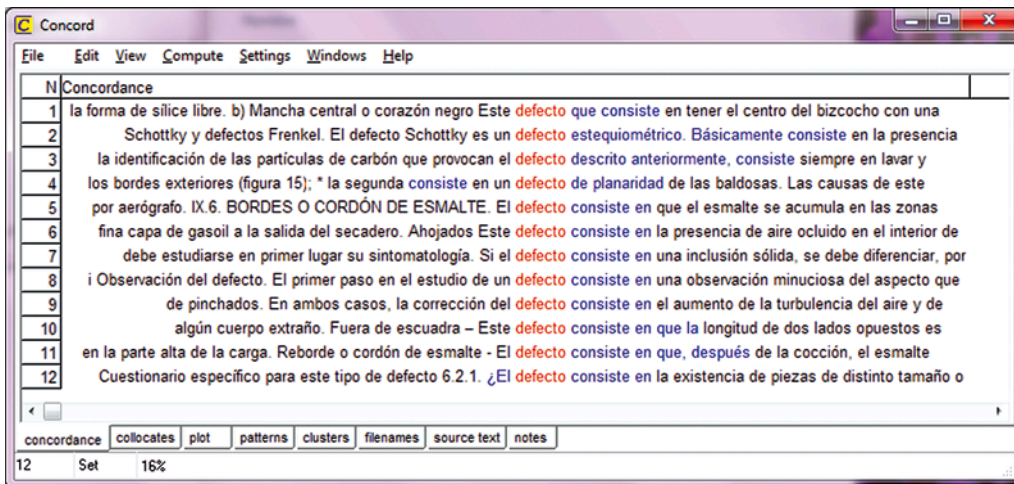


FIGURA 3. Resultados de la búsqueda con patrones con Concord de Wordsmith Tools v.4

defecto Schottky que constituyen ejemplos del grupo conceptual de defectos. Estas búsquedas se han complementado con la lectura de textos específicos donde se describen los grupos conceptuales seleccionados.

El resultado de esta fase es un conjunto de contextos definitorios para cada término. A modo de ejemplo presentamos los contextos que aparecen en el corpus para el término *cuarteo*, correspondiente al grupo defectos (véase la tabla 2).

Se denomina **cuarteo** de un vidriado, a la aparición de pequeñas fisuras capilares, en direcciones irregulares. Los vidriados cuarteos cuando están sometidos a una fuerza de tensión superior a su resistencia a la tracción. Por tanto un esmalte cuarteado tiene un coeficiente de dilatación superior al del soporte.

El **cuarteo** puede ser un defecto de los pavimentos y revestimientos cerámicos esmaltados, que consiste en una serie de fisuras capilares en la superficie esmaltada. Su origen es el desacuerdo de los coeficientes de dilatación del esmalte y del soporte. En la actualidad es un problema poco común debido a los modernos procesos de fabricación y a los controles de calidad que se establecen en la fabricación de estos productos cerámicos.

cuarteado, cuarteo. Consiste en la formación de fisuras o finas grietas en la superficie esmaltada, causadas porque el coeficiente de dilatación térmica del esmalte es netamente superior al de la pasta. También se usan los términos *cuarteado* y *agrietamiento*.

TABLA 2. Contextos definitorios para el término *cuarteo*

3.2 Detección de las características conceptuales

Esta fase consistió en marcar y delimitar, en los contextos obtenidos de la fase anterior, los fragmentos de información relevante para la descripción conceptual.

A modo de ejemplo, en la tabla 3 se puede leer un contexto en el que aparece el defecto *cuarteo*. A través de la lectura del contexto descubrimos que el defecto de *cuarteo* es un defecto que afecta a ‘los pavimentos y revestimientos cerámicos esmaltados’, que consiste en

‘una serie de fisuras capilares en la superficie esmaltada’, que se debe a ‘la existencia de un desacuerdo de los coeficientes de dilatación del esmalte y del soporte’, y cuya frecuencia es ‘poco común’. En este contexto, se han marcado entre corchetes cada uno de los fragmentos que se han considerado relevantes para su descripción como concepto.

El cuarteo puede ser un defecto [de los pavimentos y revestimientos cerámicos esmaltados], que consiste en [una serie de fisuras capilares en la superficie esmaltada]. Su origen es el [desacuerdo de los coeficientes de dilatación del esmalte y del soporte]. En la actualidad es un [problema poco común] debido a los modernos procesos de fabricación y a los controles de calidad que se establecen en la fabricación de estos productos cerámicos.

TABLA 3. Segmentación de un contexto del término *cuarteo*

Para llevar a cabo esta fase, en primer lugar todos los contextos obtenidos en la fase anterior se introdujeron en el programa informático Atlas.ti, y con ayuda de este programa se realizó el marcaje y delimitación de los fragmentos relevantes (Valero y Alcina, 2010). Una vez delimitados los fragmentos, éstos se podían manipular, organizar y clasificar con ayuda del programa.

3.3 Categorización de las características

En esta fase, se asociaron cada uno de los fragmentos de texto con una etiqueta ilustrativa del tipo de información que describen, siguiendo la distinción de Meyer en nombre de la característica y valor de la característica. Para ello, se fueron creando en el programa Atlas.ti las distintas etiquetas y se marcaba cada fragmento con la etiqueta que le correspondía. Como ejemplo, véase en la tabla 4 el contexto definitorio para el término *cuarteo*. A los fragmentos considerados relevantes se les han asignado las etiquetas de GENUS, TIPO DE PRODUCTO, NATURALEZA FÍSICA, ZONA, CAUSA y FRECUENCIA.

Por ejemplo, al fragmento «pequeñas fisuras capilares» se le ha asociado la etiqueta NATURALEZA FÍSICA.

El cuarteo puede ser un [defecto]_{GENUS} [de los pavimentos y revestimientos cerámicos esmaltados]_{TIPO DE PRODUCTO}, que consiste en [una serie de fisuras capilares]_{NATURALEZA FÍSICA} [en la superficie esmaltada]_{ZONA}. Su origen es el [desacuerdo de los coeficientes de dilatación del esmalte y del soporte]_{CAUSA}. En la actualidad es un [problema poco común]_{FRECUENCIA} debido a los modernos procesos de fabricación y a los controles de calidad que se establecen en la fabricación de estos productos cerámicos.

TABLA 4. Segmentación de un contexto del término *cuarteo*

Los nombres de características que hemos utilizado durante el análisis del grupo *defectos* son: CAUSA, ZONA, NATURALEZA FÍSICA, SOLUCIÓN, PRODUCTO, FASE, MÉTODO, PRODUCTO, CONSECUENCIA, FRECUENCIA y GRAVEDAD.

En la tabla 5 incluimos como ejemplo algunos de los fragmentos que han sido clasificados bajo las características CAUSA y NATURALEZA FÍSICA, que serían los valores de estas características.

Nombres de las características	Valores de las características
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> • debidos a la transformación o fusión de ciertos óxidos colorantes capaces de desprender abundantes gases • moldes inadecuados • velocidad de prensado excesivamente alta • tiempo de desaireación corto
NATURALEZA FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> • aumento en las dimensiones o volumen aparente • hinchamientos o ampollones • deformación • ligera depresión de forma circular cuyas dimensiones superan muy raramente los 5-6 mm de diámetro • diferencia de longitud entre los dados de la pieza a lo largo y a lo ancho de la misma

TABLA 5. Ejemplos de características y sus valores

3.4 Determinación de los elementos del patrón

Tal como hemos visto en el apartado 2, el patrón de definición está constituido por el *genus* o descriptor y las características. A continuación describimos la selección de estos elementos para su inclusión en los patrones.

3.4.1 Determinación del *genus*

En las definiciones analíticas el *genus* es el primer elemento, constituye una característica clasificadora y determina el foco principal de la definición. Los criterios generales para la elección de este elemento han sido, por un lado, atenerse a los datos del corpus y, por otro, mantener la homogeneidad en el sistema de definiciones.

En general, el *genus* elegido mantiene una relación superordinado-subordinado, sin embargo en algunos casos se ha utilizado la relación parte-todo. Por ejemplo, *cuarteo inmediato* y *cuarteo diferido* son dos tipos de *cuarteo*, que, a su vez, son un tipo de *defecto cerámico*. Para su definición los términos del tercer nivel acogerán como descriptor a su inmediato superior y heredarán las características de todos sus superiores en la jerarquía.

En la figura 4 vemos el diagrama representando como algunos tipos de defectos tienen a su vez subtipos.

Para el grupo de conceptos de procesos de fabricación, sin embargo, el uso de un *genus* que fuera el término genérico del proceso no parecía funcionar. Se eligió por ello utilizar un *genus* que representaba una idea entre la relación género-especie y la de todo-parte. En este caso hemos explicitado la relación con un patrón lingüístico *fase de* o *parte de* en el descriptor. Por ejemplo, el *tamizado*, la *molienda* o el *esmaltado* se pueden considerar tipos de procesos de fabricación o bien fases del mismo. Por lo tanto el descriptor para estos términos es *proceso de fabricación*, siendo necesario especificar la relación mediante el patrón *fase de*. En la tabla 6 se representa la idea de que la definición requerirá un elemento de relación que explicita la relación parte-todo que mantiene el *genus* con el término definido.

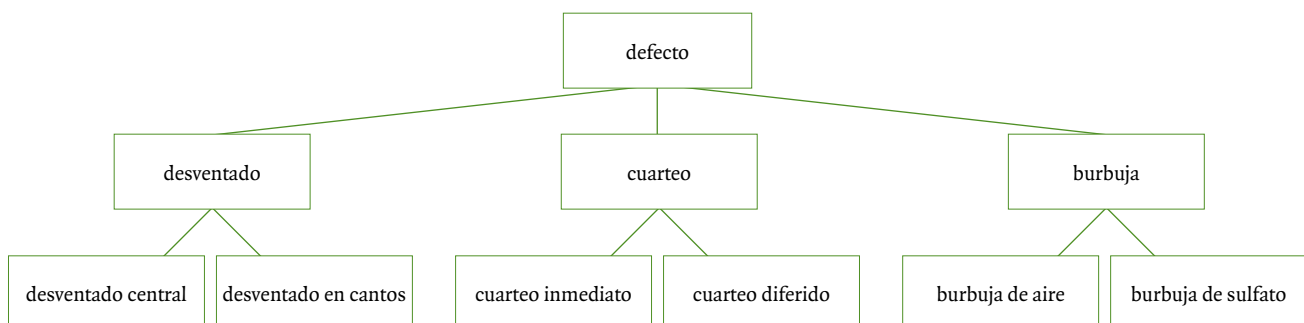


FIGURA 4. Ejemplo de relación hiperónimo-hipónimo entre los defectos cerámicos

Término definido	Relación entre término definido y 'genus'	'Genus'
tamizado	fase de	proceso de fabricación

TABLA 6. Descriptor para los procesos de fabricación

3.4.2 Determinación de las características

De los resultados del análisis de los contextos definitorios, podemos extraer un conjunto de características recurrentes en el corpus para la descripción de los términos estudiados. Consideramos esta recurrencia como un criterio para decidir si una característica es relevante o no en la definición de un término. Por lo tanto, incluiremos en el patrón de definición todas o casi todas las características que han sido utilizadas para describir los términos de una misma categoría. Por ejemplo, en la descripción de los procesos de fabricación se han identificado las características OBJETIVO, PROCEDIMIENTO, PACIENTE, ESTADO DEL MATERIAL, INSTRUMENTOS, APLICACIÓN, FASE PREVIA y FASE POSTERIOR. Todas estas características las consideramos potencialmente relevantes para la definición de un término de esta categoría.

Cada característica ha sido descrita de manera detallada para mantener un uso coherente a lo largo del estudio. En este punto conviene aclarar que el inventario de características no es definitivo, sino que va desarrollándose en el proceso conforme aparecen nuevas características.

4 Resultados y discusión

Del análisis de los grupos de conceptos seleccionados hemos obtenido los siguientes resultados: (4.1) un catálogo de características, (4.2) listados de valores para cada característica en los casos en que se pueden limitar y predefinir, (4.3) patrones de definición de los grupos de defectos del producto cerámico, aditivos y procesos de fabricación.

4.1 Catálogo de características

El nombre de las características sirve para indicar de qué tipo de característica se trata; es, por tanto, una etiqueta

para la característica. Se ha intentado crear etiquetas que sirvan para describir diferentes tipos de información, por ejemplo, NATURALEZA FÍSICA para que englobe tanto el color, como la forma o el tamaño de un defecto. De esta manera, podemos obtener un conjunto de características común en la descripción de conceptos de un mismo grupo. En la tabla 7 se puede ver el conjunto de características que describen a cada grupo conceptual analizado.

En la tabla 8 ofrecemos una breve descripción de los nombres de característica utilizados en el análisis de los procesos de fabricación e incluimos un ejemplo de valor extraído del análisis.

4.1.1 Dificultades en la asignación de características a grupos de conceptos

Al determinar las características de los grupos conceptuales a partir del corpus, nos hemos encontrado con dos dificultades principales: determinar el nivel de precisión adecuado para que una misma característica pueda utilizarse en la descripción de conceptos diferentes y determinar el nivel de descomposición de la información conceptual, puesto que hay casos de características dependientes entre sí. Veamos estos problemas con más detalle.

a) Precisión de las características

En este trabajo hemos podido observar que no todas las características ofrecen un mismo grado de precisión. Algunas características son jerárquicas y resulta difícil decidir qué nivel de la jerarquía seleccionamos. Es el caso, por ejemplo, de la característica COMPOSICIÓN y ORIGEN. En principio, se utilizó la etiqueta COMPOSICIÓN para incluir todas aquellas características del concepto que describen los elementos constituyentes de una materia prima. Sin embargo, después se vio que, por un lado, se describía su COMPOSICIÓN QUÍMICA y, por otro, su COMPOSICIÓN MINERALÓGICA, por lo que la etiqueta COMPOSICIÓN resultaba demasiado general.

Lo mismo ocurrió con la característica ORIGEN. Bajo el nombre de ORIGEN englobábamos características que se referían tanto al proceso de formación de las arcillas, el yacimiento del que fueron extraídas como a la forma en que se presentan en la naturaleza. Para

Grupo conceptual	Características
Procesos de fabricación	PROCEDIMIENTO, OBJETIVO, PACIENTE, ESTADO DEL MATERIAL, INSTRUMENTOS, APLICACIÓN, FASE PREVIA, FASE POSTERIOR, PRODUCTO
Aditivos cerámicos	FUNCIÓN, RECEPTOR, FASE
Defectos de los productos cerámicos	NATURALEZA FÍSICA, ZONA, CAUSA, FASE, MÉTODO, TIPO DE PRODUCTO, NIVEL DE GRAVEDAD, FRECUENCIA, CONSECUENCIA, SOLUCIÓN

TABLA 7. Características para los tres grupos conceptuales analizados

Nombre de la característica	Valor de la característica
OBJETIVO	Finalidad que se persigue con un proceso de fabricación. Ej.: reducción de las dimensiones de los materiales.
PROCEDIMIENTO	Modo de ejecutar un proceso. Ej.: hacer pasar una columna de pasta, en estado plástico, a través de una matriz.
PACIENTE	Material que recibe la acción en un proceso de fabricación. Ej.: materias primas.
ESTADO DEL MATERIAL	Estado en que se encuentra el paciente o material receptor. Ej.: con menos del 5% de humedad.
PRODUCTO	Tipo de producto que se fabrica mediante un determinado proceso. Ej.: productos gresificados.
INSTRUMENTO	Herramientas que se utilizan en un proceso de fabricación. Ej.: prensas hidráulicas.
APLICACIÓN	Circunstancias por las que se aplica un proceso. Ej.: cuando los materiales son muy heterogéneos.
FASE PREVIA	Fase previa en el proceso de fabricación a la fase que se está describiendo. Ej.: mezcla de materiales.
FASE POSTERIOR	Fase posterior en el proceso de fabricación a la fase que se está describiendo. Ej.: molienda.

TABLA 8. Descripción de las características del patrón de procesos cerámicos

elaborar el patrón de definiciones de las materias primas deberíamos distinguir las tres características: TIPO DE ROCA, YACIMIENTO y FORMA en la que se encuentra en la naturaleza.

Por el contrario, la característica NATURALEZA FÍSICA en la descripción de los defectos ha sido fruto de la abstracción de varias características como, por ejemplo, COLOR, DIMENSIONES o TEXTURA, ya que no todos los defectos tienen un color específico o unas características dimensionales concretas. En este caso se ha optado por encontrar una característica más general que sirva para la descripción física de todos los defectos. La característica NATURALEZA FÍSICA describe el aspecto físico en que se manifiesta un defecto.

Por lo tanto, la estrategia frente a este problema es encontrar el punto intermedio entre una característica demasiado precisa que no podamos utilizar para la descripción de todos los conceptos del mismo grupo (como es el caso de la característica COLOR en la descripción de los defectos del producto cerámico) y otra característica demasiado general que englobe diferentes tipos de información útil para un determinado grupo (como es la característica COMPOSICIÓN en la descripción de las materias primas).

b) Características dependientes de otras características

En ocasiones las características que forman parte de un grupo de conceptos no son totalmente independientes entre sí, sino que mantienen cierta relación

de dependencia unas con otras. Veamos el siguiente ejemplo:

El prensado en seco es el método de formación de pieza más utilizado en la ¹[fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos]. Para la conformación de las piezas se utiliza la ²[pasta] ³[en polvo atomizado con una humedad comprendida entre el 4.5% y el 8%].

En este fragmento podemos identificar tres características que describen el proceso de *prensado*:

1. Se utiliza para la fabricación de ciertos productos.
2. El proceso se realiza sobre un material determinado.
3. Este material tiene un determinado grado de humedad.

La tercera característica está directamente relacionada con la segunda. En este trabajo hemos optado por incluir las dos características por separado en el patrón de definición. Sin embargo, cabría la posibilidad de pensar en una estructura de características en la que identifique formalmente la subordinación o dependencia de una respecto de la otra, o incluir el MATERIAL RECEPTOR y su ESTADO en una misma característica.

4.2 Valores de las características

El tercer elemento del patrón está constituido por los valores de las características. En el proceso de análisis

hemos observado que estos valores son muy diferentes entre ellos. Por ejemplo, el valor de un INSTRUMENTO esta expresado mediante un término simple como ‘molino’; mientras que el valor de una CAUSA requiere una expresión más extensa como, por ejemplo, ‘una falta de acoplamiento adecuado entre el esmalte y el soporte’. Por otro lado, encontramos características que pueden adoptar un número limitado de valores. Es el caso, por ejemplo, de la característica FASE PREVIA, ya que su valor siempre va a constituir una de las fases del proceso de fabricación cerámica como, por ejemplo, la ‘molienda’ o la ‘cocción’. Sin embargo, para otras características el rango de valores puede ser ilimitado, como por ejemplo, NATURALEZA FÍSICA de un defecto, ya que puede referirse a los distintos colores que una parte de la baldosa puede adquirir, a las diferentes formas de rotura o deformación, etcétera.

Para respetar esta diversidad hemos distinguido entre diferentes tipos de valores. Los valores pueden formar parte de una lista de valores, pueden constituir una cadena de texto libre o un valor numérico.

La lista de valores es el resultado de la delimitación del conjunto de valores que una característica puede adoptar al aplicarla a cualquier concepto de la categoría. Por ejemplo, la característica ZONA AFECTADA, que describe la parte de la pieza donde se encuentra el defecto, puede tener los siguientes valores: pieza cerámica, superficie, superficie esmaltada, superficie sin esmaltar, superficie del bizcocho, bizcocho, soporte, aristas, bordes, zona central, aristas de la superficie esmaltada, bordes de la superficie esmaltada, zona central de la superficie esmaltada.

La formalización de los valores de las características conlleva los siguientes beneficios:

- idéntico nivel de detalle en la descripción de los conceptos en todas las definiciones,
- empleo unificado de términos en todas las definiciones,
- posibilidad de generación automática de definiciones.

Sin embargo, no ha sido posible establecer un listado de valores para todas las características, ya que estos son ilimitados o demasiado numerosos para su formalización. En los casos en los que no ha sido posible definir una lista de valores para una característica, el elemento del patrón queda como campo abierto para que el terminólogo introduzca el valor de la característica. Por ejemplo, la característica PROCEDIMIENTO en la descripción de los procesos de fabricación no tiene unos valores que se puedan restringir a un conjunto cerrado

En la tabla 9 presentamos los valores de las características del grupo conceptual *procesos cerámicos*. En la primera columna, se presentan las características; en la segunda, se especifica si sus valores están represen-

tados como listado de valores o si es texto libre y, en la tercera columna, se presentan los listados de valores para cada característica o, en su defecto, varios ejemplos extraídos del corpus.

4.2.1 Dificultades en la formalización de los valores

La formalización de los valores de las características presenta una serie de dificultades como son la precisión del valor, la extensión de los mismos y la dificultad de limitar un conjunto de valores para una característica. A continuación describimos estos problemas con más detalle.

a) Precisión de los valores de las características

Las descripciones de los conceptos que encontramos en el corpus no ofrecen el mismo nivel de detalle. Por ejemplo, la CAUSA de un defecto determinado según un autor es una *cocción inadecuada*, mientras que otro autor atribuye el defecto a un *intervalo de cocción reducido*. Estas dos causas no son excluyentes, sino que una incluye a la otra. Un intervalo de cocción reducido es un tipo de cocción inadecuada. Podemos deducir que un autor especifica la causa más que el otro. El problema radica en la dificultad que entraña formalizar los valores en una jerarquía que incluya desde los más generales a los más específicos de cada característica.

En este trabajo hemos incluido en la lista de valores de una característica todos los valores que una característica pueda adoptar sin tener en cuenta el nivel de la jerarquía. Por ejemplo, para la característica ZONA DE LA PIEZA AFECTADA en la descripción de un defecto del producto cerámico incluiremos tanto *superficie esmaltada* y *superficie sin esmaltar*, como *superficie*, que es el hiperónimo de éstos.

b) Diferencia en la extensión de los valores de características

La mayoría de los valores de características son nombres o sintagmas nominales. Sin embargo, también encontramos valores de atributo que constituyen oraciones e incluso oraciones compuestas. Por ejemplo, en el corpus encontramos que el valor de la característica NATURALEZA FÍSICA de un defecto es *hinchamiento*, mientras que otro defecto tiene como NATURALEZA FÍSICA el siguiente valor: *la longitud de dos lados opuestos es diferente y también, por tanto, que los cuatro ángulos, o por lo menos dos de ellos, no son de 90°*.

En este trabajo aceptamos cualquier extensión para los valores. Sin embargo, parece que sería conveniente de cara al desarrollo del proyecto obtener una formalización de las estructuras lingüísticas más recurrentes en las características.

Característica	Tipo de valor	Listado de valores / Ejemplos del corpus
RECEPTOR	Listado de valores	Materias primas, arcilla, pasta cerámica, barbotina, bizcocho, soporte, esmalte, colorante, pigmento, vidrio, mezcla molturada, pieza extruida, pieza
INSTRUMENTO	Texto libre	Molinos de rodillos, molinos de bolas, molinos pendulares, molinos de anillos, atomizador, humectadora, molde, tamiz, prensa hidráulica, prensa mecánica
PROCEDIMIENTO	Texto libre	Hacer pasar una columna de pasta a través de una matriz Inmersión de la pieza en un baño de esmalte Se proyecta la barbotina de esmalte sobre la pieza en forma pulverizada Hacer pasar a través de los orificios de una pantalla, que forman un dibujo o diseño, una pasta o tinta, mediante la acción de un dispositivo mecánico
APLICACIÓN	Texto libre	Fabricación con proceso de bicocción Mezcla de materiales duros o heterogéneos en tamaño, peso o dureza Mezcla molturada por vía seca o semiseca Proceso de conformación por prensado Fabricación de pavimento rústico
OBJETIVO	Texto libre	Dar forma a la pasta cerámica Mejorar las características estéticas y físicas de la pieza Aplicar el diseño decorativo a la baldosa Endurecer y consolidar la pieza cerámica
ESTADO DEL MATERIAL	Listado de valores	Seco, semiseco, húmedo, cualquier estado
ETAPA	Texto libre	Atomización, evaporación, separación granulométrica
FASE PREVIA	Listado de valores	Mezcla de materias primas, preparación de la pasta cerámica, tamizado, molienda, atomización, amasado, conformación, secado, esmaltado, cocción, enfriamiento, empaquetamiento, transporte, uso
FASE POSTERIOR	Listado de valores	Mezcla de materias primas, preparación de la pasta cerámica, tamizado, molienda, atomización, amasado, conformación, secado, esmaltado, cocción, enfriamiento, empaquetamiento, transporte, uso

TABLA 9. Valores para las características del patrón de procesos cerámicos

c) Dificultad de limitar la lista de valores para determinadas características

Enumerar todos los posibles valores que una característica puede adoptar en ocasiones supone una gran dificultad. Por un lado tenemos características como FASE de generación aplicada a un defecto y, por otro, características como PROCEDIMIENTO aplicado a un proceso de fabricación. En el primer caso, resulta fácil y útil definir todos los valores que la característica puede adoptar, es decir, todas las fases del proceso de fabricación, ya que es un grupo cerrado y el número no es muy elevado. Sin embargo, es prácticamente imposible determinar todos los modos de ejecutar los procesos de fabricación para establecer una lista de valores de la característica PROCEDIMIENTO.

Ante este problema, se han analizado los valores extraídos del corpus y se ha evaluado si es posible o

no determinar un listado de valores cerrado. De esta manera, algunas características tienen un conjunto cerrado de valores y otras contienen un campo abierto en el que se introducirá el texto del valor en la descripción de un concepto determinado.

d) Variación terminológica

La variación terminológica afecta a la determinación de los valores de las características. En el campo de la cerámica encontramos muchos conceptos que tienen varias denominaciones. Hay términos que se pueden intercambiar en cualquier contexto manteniendo el mismo significado, pero hay otros que son sólo sinónimos en algunos casos. Por ejemplo, pulverización y atomización son actividades realizadas en el proceso de fabricación que consisten básicamente en proyectar una sustancia en forma de polvo. Estos dos términos

se utilizan indistintamente para describir un proceso de fabricación de la pasta cerámica que persigue la reducción del tamaño de las partículas. Sin embargo, en el proceso de aplicación del esmalte sólo se utiliza el término *pulverización*.

En el listado de valores debería aparecer un término por concepto, ya que nuestro objetivo es garantizar un empleo unificado de términos en todo el sistema de definiciones. Sin embargo, se nos plantea el problema de seleccionar el más adecuado. Por ejemplo, para designar la zona de la pieza donde se encuentra el esmalte se utilizan los siguientes términos: *zona esmaltada*, *esmalte*, *superficie esmaltada*, *capa de esmalte*, *superficie de esmalte*, *esmaltado*.

Para elaborar un listado de los valores que puede adquirir la característica ZONA DE LA PIEZA, debemos incluir uno de los citados arriba. En este caso hemos incluido *superficie esmaltada*, pero hay que aclarar que a la hora de formalizarlos deberíamos incluirlos todos relacionándolos como sinónimos.

e) Dificultad de encontrar una escala de valores para algunas características

Hay características cuyos valores están bien definidos en el campo de la cerámica. Por ejemplo, la característica ESTADO DEL MATERIAL en la descripción de un proceso de fabricación. El material puede ser seco, semiseco o húmedo. Es seco, por ejemplo, si tiene menos del 5 al 7% de humedad, existiendo un acuerdo acerca de ello.

Sin embargo, nos hemos encontrado con características que nos plantean un problema a la hora de determinar sus valores. Por ejemplo, podemos decir que un defecto es *grave*, *muy grave* o *poco grave* según afecte a la calidad del producto final. Sin embargo, no hemos encontrado en la cerámica ninguna norma que establezca grados de gravedad. En este caso, hemos decidido incluir la característica en el patrón de definiciones a la espera de encontrar una escala en la que basarnos para establecer su valor.

4.3 Patrones de definición

El resultado principal de este análisis son los patrones de definición para los tres grupos conceptuales analizados. A continuación presentamos los tres patrones de definición aplicados a un concepto de cada grupo. En la columna izquierda aparecen los nombres de las características y en la derecha, los valores que esta característica adopta para los conceptos concretos.

Patrón de definición para los defectos del producto acabado aplicado al concepto *corazón negro*.

CONCEPTO	<i>corazón negro</i>
DESCRIPTOR	defecto
NATURALEZA FÍSICA	mancha oscura
ZONA AFECTADA	superficie
CAUSA	presencia de carbono y los óxidos de hierro reducidos
FASE	cocción
MÉTODO	todos los métodos
TIPO DE PRODUCTO	todos los productos
CONSECUENCIA	disminución de la calidad y las propiedades del producto final hinchamientos y deformaciones pirolásticas
FRECUENCIA	frecuente
NIVEL DE GRAVEDAD	grave
SOLUCIÓN	no encontrado en el corpus

TABLA IO. Patrón de los defectos cerámicos

Patrón de definición para los procesos de fabricación aplicado al concepto *molienda*.

CONCEPTO	<i>molienda</i>
DESCRIPTOR	fase del proceso de fabricación
OBJETIVO	• reducción del tamaño de las partículas • conseguir una mezcla uniforme
PROCEDIMIENTO	quebrantar los gránulos de la arcilla bruta
ETAPAS	rotura del material, desmenuzamiento, molienda fina
RECEPTOR	arcilla
ESTADO DEL MATERIAL	cualquier estado
INSTRUMENTO	molino de muelas, molino pendular, molino de bolas, molino de martillos, molino de barrotos rompedor de mandíbulas, laminador de cilindros
APLICACIÓN	siempre
FASE PREVIA	mezcla de materias primas
FASE POSTERIOR	clasificación granulométrica

TABLA II. Patrón de los procesos cerámicos

Patrón de definición para los aditivos aplicado al concepto *defloculante*.

CONCEPTO	<i>defloculante</i>
DESCRIPTOR	aditivo
FUNCIÓN	disminuir la viscosidad y el límite de flujo
RECEPTOR	esmalte y barbotina
FASE	<ul style="list-style-type: none">• preparación de la pasta cerámica• preparación del esmalte

TABLA 12. Patrón de los aditivos

A partir de estos patrones podemos elaborar definiciones como las siguientes:

Corazón negro: defecto **que se presenta como** una mancha oscura **en la** superficie de la pieza cerámica, **cuya causa es** la presencia de carbono y los óxidos de hierro reducidos, y **que tiene como consecuencias** la disminución de la calidad y las propiedades del producto final e hinchamientos y deformaciones pirolásticas.

Molienda: fase del proceso de fabricación **que tiene como objetivo** la reducción del tamaño de las partículas y la obtención de una mezcla uniforme **mediante** el quebrantamiento de los gránulos de la arcilla bruta **con ayuda de** molinos. La fase anterior es la mezcla de materias primas y la posterior, la clasificación glanulométrica.

Defloculante: aditivo **que tiene como función** disminuir la viscosidad y el límite de flujo **del** esmalte y la barbotina **durante** la preparación de la pasta cerámica o del esmalte. Una vez establecidos los patrones de definición para cada categoría, el siguiente paso será abordar la definición de un nuevo término de la categoría rellenando las características incluidas en el patrón.

5 Conclusión

En este estudio hemos elaborado patrones de definición para tres grupos conceptuales del campo de la cerámica industrial. Estos patrones ofrecen una serie de ventajas para la definición, como es una estructura uniforme y segmentada que permite la recuperación fácil de información y abre nuevas perspectivas de consulta en los diccionarios onomasiológicos.

Además de los patrones, como resultados del análisis hemos obtenido listados de características que afectan a cada uno de los tres grupos conceptuales y hemos establecido un listado de valores para algunas de estas características; para el resto se ha dejado un campo abierto en el que se introducirá el valor que la característica adopta en la descripción de cada concepto.

De cara a la automatización de definiciones, estos patrones facilitan la obtención de la información necesaria para la definición, ofrecen una estructura adecuada para organizar los datos, de manera que sea entendible para un programa informático, y posibilitan la posterior generación de la definición redactada.

Por otro lado, hemos identificado una serie de dificultades que afectan principalmente a la selección de características y sus valores a partir del corpus y a la formalización de los valores. El análisis de estos problemas y dificultades, su comprensión y la búsqueda de soluciones permitirá avanzar hacia la automatización parcial de la elaboración de definiciones terminográficas. ✿

Bibliografía

- ALARCÓN MARTÍNEZ, Rodrigo (2009). *Descripción y evaluación de un sistema basado en reglas para la extracción automática de contextos definitorios*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- ALCINA, Amparo (2009). «Metodología y tecnologías para la elaboración de diccionarios terminológicos onomasiológicos». En: ALCINA, Amparo; VALERO, Esperanza; RAMBLA, Elena (ed.). (2009). *Terminología y sociedad del conocimiento*. Berna: Peter Lang, p. 33-58.
- ALMEIDA, Gladis Maria B.; SOUZA, Dayse Simon L.; PINO, Douglas Henrique P. (2007). «A definição nos dicionários especializados: proposta metodológica» [en línea]. *Debate Terminológico*, 3, p. 1-20. <http://seer.ufrgs.br/index.php/riterm/article/view/23812>. [Consulta: 18 diciembre 2014].

- ARNTZ, Reiner; PICHT, Heribert (1995). *Introducción a la terminología*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- BARRIÈRE, Caroline (2004). «Building a concept hierarchy from corpus analysis». *Terminology*, 10, 2, p. 241-263.
- BÉJOINT, Henri (1997). «Remarques sur la définition terminologique». *Cahiers de lexicologie*, 70, 1, p. 19-26.
- BOWKER, Lynne (1996). «Towards a corpus-based approach to terminography». *Terminology*, 3, 1, p. 27-52.
- CABRÉ, M. Teresa (1992). *La terminología. La teoría, els mètodes, les aplicacions*. Barcelona: Empúries.
- CABRÉ, M. Teresa (2000). *Hacia la convergencia terminológica y lexicográfica*. Lyon: Presses universitaires de Lyon.
- DE BESSÉ, Bruno (1997). «Terminological definitions». En: WRIGHT, A. Sue Ellen; BUDIN, Gerhard (ed.). (1997). *Handbook of Terminology Management*. Philadelphia: John Benjamins, p. 63-74.
- FABER, Pamela (2002). «Investigar en terminología». En: FABER, Pamela; JIMÉNEZ, Catalina (ed.). (2002). *Investigar en terminología*. Granada: Comares, p. 3-23.
- FABER, Pamela (2009). «The cognitive shift in Terminology and specialized Translation». En: VIDAL, África; FRANCO, Javier (ed.). (2009). *A (Self-)Critical Perspective of Translation Theories. Una visión (auto)crítica de los estudios de traducción*. Alacant: Universitat d'Alacant; Universitat Jaume I; Universitat de València, 1, p. 107-134.
- FABER, Pamela (2011). «The dynamics of specialized knowledge representation: Simulational reconstruction or the perception-action interface». *Terminology*, 17, 1, p. 9-29.
- FABER, Pamela; TERCEDOR, Maribel (2001). «Codifying conceptual information in descriptive terminology management». *Meta*, 46, 1, p. 192-204.
- FABER, Pamela; LÓPEZ, Clara Inés; TERCEDOR, Maribel (2001). «Utilización de técnicas de corpus en la representación del conocimiento médico». *Terminology*, 7, 2, p. 167-198.
- FELBER, Helmut; PICHT, Heribert (1984). *Métodos de terminografía y principios de investigación terminológica*. Madrid: Instituto Miguel de Cervantes. CSIC.
- GARCÍA DE QUESADA, Mercedes (2001). *Estructura definicional terminográfica en el subdominio de la oncología clínica [en línea]*. Granada: Universidad de Granada. <<http://elies.rediris.es/elies14>>. [Consulta: 18 diciembre 2014].
- GARCÍA DE QUESADA, Mercedes; FUERTES OLIVERA, Pedro A.; MONTERO MARTÍNEZ, Silvia (2002). «Propuesta de estructura definicional terminográfica en OntoTerm». *Terminology*, 8, 1, p. 57-90.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, Cristina V. (2004). «Las estructuras implícitas en un diccionario de especialidad». En: GÓMEZ DE ENTERRÍA, Josefa (coord.). (2004). *Comunicar y enseñar a comunicar el conocimiento especializado. Homenaje a Amelia de Irazazábal [en línea]*. Instituto Cervantes. Centro Virtual Cervantes. <<http://cvc.cervantes.es/obref/aeter/comunicaciones/gonzalez.htm>>. [Consulta: 18 diciembre 2008].
- ISO 1087-1 (2000). *Terminology work - Vocabulary*.
- KAGEURA, Kyo (2002). *The Dynamics of terminology a descriptive theory of term formation and terminological growth*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- L'HOMME, Marie-Claude (2007). «Using Explanatory and Combinatorial Lexicology to Describe Terms». En: WANNER, Leo (ed.). (2007). *Selected Lexical and Grammatical Topics in the Meaning-Text Theory. In Honour of Igor Mel'cuk*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, p. 11-43.
- LORENTE, Mercè (2001). «Teoría e innovación en terminografía: la definición terminográfica». En: CABRÉ, M. Teresa; FELIU, Judit (ed.). (2001). *La terminología científico-técnica*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada, p. 81-99.
- MEYER, Ingrid; ECK, Karen; SKUCE, Douglas (1997). «Systematic concept Analysis within a Knowledge-Based Approach to Terminology». En: WRIGHT, Sue Ellen; BUDIN, Gerhard (ed.). (1997). *Handbook of Terminology Management*. Philadelphia: John Benjamins, p. 98-118.
- MONTERO, Silvia; GARCÍA DE QUESADA, Mercedes; FUERTES OLIVERA, Pedro (2002). «Terminological phrasemes in OntoTerm. A new theoretical and practical approach». *Terminology*, 8, 2, p. 177-206.
- PEARSON, Jennifer (1998). *Terms in Context*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- SAGER, Juan C. (1990). *A practical course in Terminology Processing*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- SAGER, Juan C.; L'HOMME, Marie-Claude (1994). «A model for the definition of concepts: rules for analytical definitions in terminological databases». *Terminology*, 1:2, p. 351-373.
- SCOTT, Mike (2004). *WordSmith Tools version 4*. Oxford: Oxford University Press.
- SEPPÄLÄ, Selja (2005). «Structure des définitions terminographiques: une étude préliminaire». En: *Actes de la conférence Terminologie et Intelligence Artificielle, TIA'05* (Rouen, 4 et 5 avril). Rouen: Université de Rouen, p. 19-29.
- SIERRA, Gerardo; ALARCÓN, Rodrigo; AGUILAR, César; BACH, Carme (2008). «Definitional verbal patterns for semantic relation extraction». *Terminology*, 14, 1, p. 74-98.
- SOLER, Victoria; ALCINA, M. Amparo (2008). «Patrones léxicos para la extracción de conceptos vinculados por la relación parte-todo en español». *Terminology*, 14, 1, p. 99-123.
- UNE I-066-91 (1991). *Principios y métodos de la terminología*.
- VALERO, Esperanza; ALCINA, Amparo (2010). «Exploración de características conceptuales en contextos ricos en conocimiento mediante un programa de análisis cualitativo». *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 5, p. 241-254.

- VALERO, Esperanza; ALCINA, Amparo (en prensa). «Estudio de la terminología cerámica basado en corpus y elaboración de definiciones». En: ROLDÁN VENDRELL, Mercedes (ed.). (en prensa). *Terminología y comunicación científica y social*. Granada: Comares.
- WILLIAMS, Geoffrey (2003). «From meaning to words and back: Corpus linguistics and specialised lexicography». *ASP*, 39-40, p. 91-106.
- WÜSTER, Eugen (1998). *Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada.

Notas

1. La realización de esta investigación ha sido posible gracias a la financiación del proyecto de investigación ONTODIC I y II: *Metodología y tecnologías para la elaboración de diccionarios de colocaciones basados en ontologías. Recursos terminológicos para la e-traducción*, financiados por el Gobierno de España (TSI2006-01911 y TIN2009-07690).
2. Tal como indican los autores, en este artículo utilizan el término *basado en conocimiento (knowledge-based)* en dos sentidos: 1) el sentido general de conocimiento de un determinado ámbito temático, y 2) en un sentido más técnico de codificarse como base de conocimiento.
3. Proyecto OncoTerm: *Sistema bilingüe de información y recursos oncológicos*, dirigido por Pamela Faber, Universidad de Granada. Más información en: <http://www.ugr.es/ffioncoterm>. [Consulta: 22 diciembre 2014].
4. Ecolexicon es un recurso terminológico, resultado de varios proyectos de investigación desarrollados por el grupo Lexicon dirigidos por Pamela Faber, Universidad de Granada. Más información en: <http://lexicon.ugr.es>. [Consulta 22 diciembre 2014].
5. Resultado del proyecto de investigación *Estudio y descripción de la lengua de especialidad de una rama profesional de la cerámica y elaboración de un diccionario terminológico multilingüe I y II*, financiados por la Fundación Caja de Castellón-Bancaja (PIA98-12) y Generalitat Valenciana (GV00-143-9) respectivamente. Investigadora principal: Pilar Civera, Universitat Jaume I.
6. TXTCeram: *Extracción semiautomática y análisis conceptual formal de términos de la cerámica a partir de un corpus electrónico*. Su eficacia y utilidad en la mediación lingüística, proyecto financiado por la Generalitat Valenciana (GV05/260) y dirigido por Amparo Alcina, Universitat Jaume I.