COMANDO, INSTRUCCION, SENTENCIA: ¿SINONIMOS EN EL CAMPO INFORMATICO?

GUADALUPE AGUADO DE CEA

Universidad Politécnica de Madrid

Las palabras que componen cualquier vocabulario, consiguientemente el vocabulario técnico, deben tener entre sus características particulares la de la "univocidad", es decir que "para cada noción exista una sola denominación" (1). Lograr tal correspondencia, que sin duda garantiza la precisión en el empleo del lenguaje, tan fundamental en el lenguaje técnico, quizá pueda parecer fácil, si se piensa que tras aparecer el concepto aparece el término como efecto de aquella causa. Pero la lengua no deja de tener una formación convencional y, como en todo proceso que desemboca en un acuerdo, puede haber más o menos dificultades para llegar a conseguir dicho acuerdo. Esas dificultades se producirán probablemente tanto en el plano conceptual como en el terminológico. También como siempre sucede, en torno al acuerdo pueden producirse todo tipo de arbitrariedades, ocasionadas por causas diversas, entre las que quizá quepa destacar el poco conocimiento de las lenguas y el aislamiento de los demás profesionales que trabajan en el mismo campo.

Consecuencia de lo expuesto es que se produzcan, con frecuencia, sinonimias inevitables, porque los conceptos no estén suficientemente precisados, o, *cuasisinonimias* temporales, porque el acuerdo en el campo terminológico aún no se haya conseguido. Pero, en otras ocasiones se producen falsas sinonimias que sería importante evitar o, en su caso, corregir. No debemos con-

(1) R. Goffin: "La Science Terminologique", en *Terminologie et Traduction*, 2, 1985, p. 10 y ss.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

sentir que el idioma termine convirtiéndose en algo tan arbitrario que lleve a una imprecisión tal que dificulte el entendimiento entre las personas, por no llegar a saberse, con razonable claridad, el significado de los términos usuales en un determinado campo. Asimismo, es preciso tratar de buscar en estos lenguajes un equilibrio entre la necesidad de una terminología estándar, por un lado, y la constante innovación y creatividad conceptual y lingüística, por otro. Quizá donde mayor problema nos encontremos sea en el período existente entre aquel momento creador y el de consolidación plena del término. Pinchuck (2) propone, al respecto, que se mantenga el término al menos durante una generación para lograr así una normalización de la terminología. Quizá este período resulte muy largo en los nuevos campos de la ciencia, como es la informática, donde la investigación evoluciona, en palabras de van Hoof,

> *avec une rapidité telle que des termes de création récente remplacent régulièrement les plus anciens, le foisonnement des vrais synonymes, des quasi-synonymes et des faux synonymes ne fera que s'amplifier* (3).

Por ello, la propuesta de Pinchuck será de mayor o menor utilidad según las ciencias a que se refiera, pero, en todo caso, algo habrá que hacer para que los mencionados problemas no se den, o de darse, para que no persistan. Y en ello algo tenemos que ver los que, de una u otra manera, aisladamente o en equipos, pero con constancia e ilusión, trabajamos en temas de terminología.

De entre los casos que reflejan estos problemas en el campo informático, he seleccionado un grupo de voces ampliamente utilizadas no sólo por los expertos en el tema, sino también por cualquier usuario (4), como son *comando*, *instrucción* y *sentencia*.

Una de las primeras palabras que se encuentra quien consulta el manual de un sistema operativo al ir a utilizar el ordenador es la voz "comando". Es probable que le sorprenda el uso de esta palabra. Este término es una traducción de la voz inglesa *command* que, según el ODEE (5), procede del francés *commander*, el cual, a su vez, tiene su étimo en el latín vulgar *comman-*

---

(2) I. Pinchuck: *Scientific and Technical Translation*, André Deutsch, 1977, p. 174.

(3) H. van Hoof: "Naissance d'une terminologie", en *Meta*, XXVII, 1982, 4, p. 421-425.

(4) Este término ha alcanzado una connotación específica en este campo. Frente al "consumidor" de la sociedad de consumo nos encontramos con el "usuario" en una sociedad informatizada, restringiendo el campo semántico de "usuario" a todo aquel que utiliza los medios informáticos en su trabajo.

(5) *The Oxford Dictionary of English Etimology*, ed. C.T. Onions, Oxford, 1985.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...
Centro Virtual Cervantes

mandare: "confiar", "encomendar", por influjo de *mandare*. En el siglo XIII *command* ya significa "dar una orden", sin perjuicio de que la palabra adopte con posterioridad acepciones específicas en otros terrenos. En español, las voces que derivaron del *mandare* latino son las que conservan el significado de "encargar, dar una misión" (6). Pero la voz *commando*: "comando" sigue otro camino distinto en ambas lenguas. Como recuerda Corominas, "comando" es un galicismo militar tardío derivado del duplicado "comandar", procedente también del francés *commander*. Este mismo origen lo admite el Webster (7) para *commando* cuando se refiere a un grupo militar especialmente entrenado para realizar acciones de sabotaje, etc., en territorio enemigo. El DMILE también lo define en el mismo sentido al decir que un "comando" es un "pequeño grupo de tropas de choque destinado a hacer incursiones ofensivas en terreno enemigo" (8). Es obvio que este significado de "comando" no encaja en el contexto informático. Veamos, pues, la procedencia de este neologismo semántico.

Cuando en informática se habla de *command*, se refiere al significado de "orden" que hemos señalado. Esta misma idea de "orden" o "mandato" subyace en la definición que nos da el DOCT de *command*:

> *...a request entered on a terminal to have a function performed: for example a print command would cause the contents of a file to be printed on the terminal* (9).

En términos similares está contemplado en el DIT, en donde la definición es:

> *...word or phrase which is recognized by a computer system and starts or terminates an action; the command to execute the program is RUN* (10).

En cambio, el DMM acota más el alcance semántico, al indicar que se refiere a las instrucciones destinadas

> a uno de los programas que integran el sistema operativo de un computador para que ejecute una acción determinada, por ejemplo la señal DELETE (11),

---

(6) J. Corominas: *Diccionario Crítico-Etimológico de la lengua castellana*, Madrid: Gredos, 1954.

(7) *Webster's Third New International Dictionary*, 1981.

(8) *Diccionario Manual e Ilustrado de la Lengua Española*, Madrid, 1989.

(9) *Dictionary of Computer terms*, Webster's New World, 1983.

(10) S.M.H. Collin: *Dictionary of Information Technology*, Peter Collin Publishing, 1987.

(11) P.E. Burton: *Diccionario de minicomputadores y microcomputadores*, Bilbao: Urmo, 1984.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

y lo traduce por "comando". Esta misma versión la encontramos normalmente en otros diccionarios y en diversas publicaciones de la especialidad de las que he extraido algunos ejemplos:

> 1. La potencia de este sistema ha permitido unir a su amplio conjunto de comandos su elevado número de procedimientos (12).
>
> 2. El usuario MAC sólo ve el interface ya conocido y por lo tanto puede permanecer más productivo que si estuviera luchando con comandos SQL o con las dificultades de los comandos de sistema de un mainframe (13).

Sin embargo, otros diccionarios y algunos libros, en realidad, los menos, traducen *command* por "mandato" y "mando". Entre estos, tenemos el IBM (14) y el DIAN (15). El primero prefiere "mandato", mientras que el DIAN incluye también "mando". Resultaría acertada esta última versión si se refiriera al ámbito militar, pero en el campo técnico "mando" indica, según el DMILE, "dispositivo empleado en los aparatos eléctricos para el manejo de los diferentes controles".

"Mandato" u "orden", por otra parte, es la traducción más correcta y adecuada, pero se ha visto clara e injustamente postergada por "comando". Tampoco la expresión "lenguaje de mandatos", tiene gran aceptación, aunque es la traducción más correcta de *command language*, pero la versión más usual es "lenguaje de comandos".

Así pues, en la actualidad puede decirse que *con el término "comando" nos estamos refiriendo a un tipo de orden (normalmente expresada mediante una palabra, por ejemplo, PRINT, o un conjunto de letras que forman, a veces, parte de un acrónimo, como sería el caso de FXPARK) que se da al sistema operativo para que ejecute o lleve a cabo una acción*, por lo que las voces "mandato" u "orden" resultarían más adecuadas que "comando".

No es fácil discernir, en el caso de "comando", si estamos ante una homonimia por calco semántico o ante un préstamo naturalizado y que, en consecuencia, produce homonimia, ya que en este caso el resultado es el mismo. Me inclino a pensar que, por la facilidad con que se adaptan a nuestras normas fonomorfológicas otros términos en este mismo campo, se trata de un préstamo naturalizado que converge con otro ya existente, produciéndose

---

(12) *Computerworld*, 27-11-1987, p. 41.
(13) *Computerworld*, 16-9-1988, p. 21.
(14) *Diccionario-glosario de proceso de datos*, Madrid: IBM, 1979.
(15) P. Taniguchi y J.J. de Val: *Diccionario de informática*, Madrid: Anaya, 1986.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...
Centro Virtual Cervantes

homonimia. Así, cuando Ullmann habla de la homonimia, alude también a este tipo de influencia extranjera considerándolo como "una forma especial del desarrollo de sonidos convergentes" (16), es decir, cuando una palabra pasa como préstamo a una lengua, y se afinca, mediante su adaptación al sistema fonológico local, puede coincidir con otras voces ya existentes en la lengua receptora, por lo que se obtiene una homonimia.

Analizando ya el contenido semántico de "mandato" u "orden" y las razones por las que estas acepciones son más correctas que "comando", pese a ser esta última la más utilizada, conviene que comparemos "comando" con "instrucción". ¿Son una misma cosa? Como tal puede decirse que los considera Chandor, cuando, al definir "instrucción", dice que: "se denomina también orden, mandato, comando" (17). En algunos textos técnicos informáticos encontramos "instrucción", como traducción de diferentes términos ingleses: *instruction, command, statement,* que, en esa lengua, no tienen el mismo significado. Sin embargo, en los siguientes ejemplos queda patente que, al menos, "instrucción", "orden" e incluso "sentencia" —término que luego analizaré— están consideradas como sinónimos:

> 3. Para producir los sonidos se utiliza la instrucción BEEP, seguida de dos números que indican la duración y el tono.
>
> 4. Con instrucciones POKE se puede acceder a toda la pantalla.
>
> 5. Una orden BEEP con intensidad y duración variable...
>
> 6. Estos gráficos se pueden definir fácilmente mediante la sentencia POKE (18).

Ahora bien, casi todos los expertos con los que he mantenido conversaciones y los diccionarios que he consultado, contraponen en la actualidad "comando" a "instrucción". Unos califican como incorrecto el uso indiscriminado de uno y otro, es decir, utilizar "instrucción" para referirse a un "comando", por ejemplo, el IBM y el CII (19), mientras que otros, como el DOI, consideran que *command* es "una denominación en desuso de

---

(16) S. Ullmann: *Semántica: Introducción a la ciencia del significado*, trad. Juan Martín Ruiz-Werner, Madrid: Aguilar, 1980, p. 203.

(17) A. Chandor: *Diccionario de Informática*, versión española de Luis Bou, Madrid: Alianza, 1989.

(18) Los ejemplos 3, 4, 5 y 6 están sacados de la revista *Muy Interesante*, 3, 1985.

(19) A. Godman: *Cambridge Ilustrado Informática*, trad. R. Tapias y J. Gavaldá, Ed. Grijalbo, 1987.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

'instrucción' o 'sentencia'" (20). Es decir, en algún momento se consideraron sinónimos, pero hoy en día no se les debe considerar como tales ya que su alcance semántico se ha ido delimitando.

¿Qué se entiende, pues, por "instrucción"? ¿Cuál es, entonces, la diferencia con un "comando"?

El término "instrucción" tiene un campo de aplicación muy amplio en informática, aunque al mismo tiempo, en el uso, se ha ido produciendo una especialización. En sentido general, *instruction* e "instrucción", procedentes ambos del latín, mantienen, fundamentalmente, las mismas acepciones. También las mantienen en el campo informático ya que el término español toma el nuevo significado que ha adquirido la voz inglesa. En el DMILE se registra ya esta nueva acepción referida a la informática:

> Expresión formada por números y letras que indica en un computador la operación que debe realizar y los datos correspondientes...

Así pues, nos encontramos que, básicamente, una *"instrucción" es una expresión codificada que se da al ordenador para que realice una operación. Esta orden o expresión está constituida por caracteres alfanuméricos. Las instrucciones son, en realidad, los pasos que se deben seguir en un programa.* Con este sentido se emplea en los siguientes ejemplos:

> 7. El ordenador es una herramienta capaz de realizar una enorme variedad de trabajos siempre que se le den las "instrucciones" adecuadas en cada caso. El conjunto de instrucciones necesarias para resolver un determinado problema constituye un programa (21).

> 8. La UCP es el cerebro de la computadora. Su función es ejecutar programas almacenados en la memoria central, tomando sus instrucciones, examinándolas y luego ejecutándolas (22).

Así lo entiende también el DMM al definirla como:

---

(20) *Diccionario Oxford de Informática*, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1985.

(21) *Introducción a la Informática*, Secoinsa, p. 1.

(22) A.S. Tanenbaum: *Organización de computadoras*, Ed. Prentice-Hall, 1985, p. 21.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...
Centro Virtual Cervantes

> Elemento básico componente de una línea del programa de computador que expresa una orden simple del programador de forma que el computador sea capaz de entender y ejecutar (23).

Veamos ahora la relación que guarda "instrucción" con "sentencia". Son muchos los que consideran que ambos términos son sinónimos absolutos. De hecho, en varias definiciones de carácter circular se emplean de forma indistinta las dos palabras, dando uno de los términos como equivalente del otro. Así lo vemos en la definición que da el IBM de "instrucción":

> Sentencia que especifica una operación y los valores o posiciones de sus operandos.

Sin embargo, hoy "instrucción" se viene aplicando específicamente a las operaciones más elementales de un lenguaje de programación, como puede ser el ensamblador; en cambio con "sentencia" se quiere indicar la unidad a partir de la cual se construye un lenguaje de alto nivel, como pueden ser COBOL, FORTRAN, PASCAL, PL1... Así, el DOC, estableciendo una comparación, llega a decir que "sentencia" es para un lenguaje de alto nivel lo que "instrucción" es para el lenguaje de máquina (24).

En definitiva, aunque "instrucción" aparece en las definiciones de los demás términos, pues, en sentido laxo, son instrucciones todas las indicaciones que se dan a un programa, su aplicación se ha restringido, en el uso, al lenguaje simbólico o ensamblador y al lenguaje de máquina. Por tanto, no debe utilizarse como equivalente de "sentencia".

¿Cuál es el equivalente de "sentencia" en inglés? Parece ser que se emplea como versión de dos voces distintas: *sentence* y *statement*. Salvo en el campo lingüístico, en el que nos encontramos con las dos voces y, que en

---

(23) "Instrucción" y "orden" se han venido considerando, al menos inicialmente, una misma cosa, como lo recoge el DOCT. En cambio, en la actualidad, "orden" ha perdido terreno en favor de "instrucción". En Francia, *ordre* ya fue relegada al incluir *instruction* en el vol. III de las normas de AFNOR. (*Cfr.* Ch. Marcellesi: "Retour aux sorces: quelques aspects du vocabulaire de l'informatique", en *Néologie et lexicologie*, Larousse, 1979, p. 178). También el VNI, por ejemplo, desaconseja "el uso de los vocablos 'sentencia' (*statement*) 'orden' (*order*) y 'mandato' (*command*) como sinónimos de 'instrucción'". No resulta aventurado decir que el uso de la voz inglesa *order* en estos contextos se ha restringido extraordinariamente, al igual que su equivalente español "orden", que prácticamente ha quedado arrumbado. De todos modos, en algunos casos, se reserva para referirse a aquellas instrucciones que se refieren a las unidades de control periféricas como lo hace el *Diccionari d'Informàtica* (Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Industria i Navegació de Barcelona, 1986) o bien, se aconseja que se emplee para referirse a "secuencias, interpolaciones y otros usos afines" como hace el IBM.

(24) *Dictionary of computing*, Oxford Science Publications, 1983.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

cierto sentido, están consideradas como equivalentes por Richards al definir una *declarative sentence* como *"a sentence which is in the form of a statement"* (25), en otros campos no guardan relación en su sentido básico.

Las definiciones que dan, tanto el Webster como el DMILE, de *sentence* ("sentencia") son similares, aunque este último incluye la nueva acepción en informática: "Secuencia de expresiones que especifica una o varias operaciones".

Por lo que se refiere a *statement*, los diccionarios de carácter general recogen las siguientes traducciones de esta voz: "enunciado", "expresión", "declaración", "planteamiento", "exposición", "informe" "indicación", etc., pero no "sentencia".

Sin embargo, en el plano informático los límites de estos conceptos no parecen estar muy claros, aunque Helms distingue entre ambos al hablar del lenguaje COBOL:

> *A sentence is a sequence of one or more statements and is always terminated by a period (.) and a space (b). Each of the example program's first two paragraphs contains one sentence, which contains one statement. Its third paragraph contains two sentences, the first contains five statements (IF, MOVE, COMPUTE, ADD and GO TO) and the second contains one statement. The fourth paragraph contains two sentences and the fifth contains three* (26).

En este contexto *sentence* y *statement* parecen haber adoptado las acepciones del campo lingüístico: "oración", por un lado, y "expresión", "enunciado" o "declaración", por otro. No obstante, en las consultas realizadas entre expertos en la materia, la respuesta ha sido prácticamente unánime en cuanto a que todos ellos traducen *statement* por "sentencia" y no se suele emplear *sentence* (27). El DIAN se hace eco de esta postura, al decir que "sentencia" es equivalente de *statement* y sinónimo de "instrucción" y añade: "Algunos autores utilizan este término ("sentencia") como una mala traducción de la palabra inglesa *sentence* que significa "frase" (y también "dictamen" o "juicio")". Esta interpretación no me parece acertada ya que, en realidad, se trata de lo contrario. "Sentencia" no es una mala traducción de *sentence*, sino de *statement*.

---

(25) J. Richards *et al.*: *Longman Dictionary of Applied Linguistics*, Longman, 1985.

(26) H. Helms: *The MacGraw Hill Computer Handbook*, 1983, p. 14.

(27) Sin embargo, Luis Joyanes (*Cfr. Fundamentos de Programación*, McGraw-Hill, 1989) recoge *sentence*, lo traduce por "sentencia" y lo utiliza para indicar una instrucción de un lenguaje de programación de alto nivel, es decir, con el mismo significado que, como hemos visto, ha adquirido *statement*.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

En mi opinión, la confusión puede haberse producido por la proximidad semántica de los dos términos ingleses en el campo lingüístico, por lo que se ha dado a *statement* la traducción correspondiente a *sentence*, y este último parece haber quedado descartado de los contextos informáticos (28).

¿Qué es, en realidad, una "sentencia" en informática? *"Sentencia" se aplica específicamente a cada expresión escrita en un lenguaje de alto nivel y equivale a los diferentes pasos de un programa. En el proceso de compilación, una sentencia se transforma en una serie de instrucciones de lenguaje máquina.* Con este sentido está empleada en los siguientes ejemplos:

> 9. La sentencia GO TO [está] considerada perjudicial (29).
>
> 10. No es fácil evitar los saltos cuando al lenguaje de programación le faltan sentencias estructuradas como IF... THEN... ELSE y WHILE... DO (30).

En ambos casos el término utilizado en el original inglés es *statement*.

Estamos, pues, ante un problema como el que apuntábamos al principio: la definición de un concepto nuevo no llega a quedar meridianamente clara, hasta que se utiliza durante un tiempo prolongado e incluso, puede que nunca llegue a ser totalmente precisa. El científico y el terminólogo han de trabajar con lo que podríamos denominar "conjuntos difusos" (*fuzzy sets*) por emplear un concepto informático. No obstante, tratar de eliminar todas estas ambigüedades, que, en realidad, no son más que *"incitements to inexact thinking"* (31), es un objetivo ciertamente difícil, pero sumamente atrayente por el reto que supone combinar la constante creatividad conceptual y lingüística con la urgente necesidad de una terminología estándar.

---

(28) El DOCT, por ejemplo, que sólo recoge *statement* lo compara con *sentence* al decir que, en un programa, la unidad básica es un *statement*, al igual que en el lenguaje humano la unidad básica es una *sentence*.

(29) Tanenbaum, *op. cit.*, p. 198.

(30) Tanenbaum, *op. cit.*, p. 270.

(31) Pinchuck, *op. cit.*, p. 174.

III ENCUENTROS COMPLUTENSES. Guadalupe AGUADO DE CEA. «Comando, instrucción, sentencia»: ¿...

Centro Virtual Cervantes

Centro Virtual Cervantes

2. HISTORIA DE LA TRADUCCION

Centro Virtual Cervantes

Centro Virtual Cervantes

2.1. Temas generales

Centro Virtual Cervantes

Centro Virtual Cervantes