

## Guy DEBROCK

### La información y el estatuto metafísico de los signos

Although Peirce wrote about the concept of information in various contexts, his use of the term can only be vaguely related to its modern meaning. In the paper an attempt is made to interpret the concept of information in terms of the Peircean concept of sign. It is argued, moreover, that the concept of sign must be complemented by the concept of sign-event. In the first part, it is argued why a metaphysics of events has greater merits than the traditional metaphysics of substance and the modern metaphysics of fact. An attempt is made to distinguish the basic features of events. In the second part, it is shown that the concept of 'information' allows for an interpretation in which events and information are intrinsically related to one another. There is no event without information, and there is no information that is not event-like. In the third part, an attempt is made to apply the Peircean analysis of signs to information understood in the way that was defended in the second part. In conclusion, a case may be made for the potentially fundamental relevance of the concept of 'information' for a metaphysics of events.

El fin genérico de este trabajo [1] es defender la primacía ontológica de los eventos sobre la sustancia y los hechos, y argumentar que para su defensa podría servir la interpretación peirceana del concepto de información.

En la primera parte se sostendrá que, a pesar de varios intentos interesantes de defender la primacía de los eventos, esas propuestas adolecen de un prejuicio ontológico: la presunción de que los eventos son un cierto tipo de entidad. En la tercera parte se defenderá que una interpretación eficiente del concepto de información puede proporcionar un nuevo modo de abordar los eventos, con tal de que se haga en la línea sugerida por el concepto de representación de Peirce. Para hacer esto, es necesario en la breve segunda parte dar cuenta de la virtual relevancia metafísica del concepto de información generalmente desatendido.

Para empezar, puede ser necesaria una advertencia. Peirce distinguió al menos tres diferentes sentidos del término "información" (CP 2: 418n) [2]. (1) el que consideró su significado común que era "la declaración hecha de modo privado" (CP 2: 418n), o en otro lugar "una situación de conocimiento que puede ir desde la total ignorancia de todo excepto del significado de las palabras hasta la omnisciencia" (CP 4: 65); (2) un significado metafísico, según el cual la información es la conexión de la forma y la materia (CP 2: 418n); y (3) un significado lógico que primero definió como el producto de la extensión y la intensión de un concepto (W 1: 276, 1: 288) y luego, de modo más estricto, como "la 'suma de las proposiciones sintéticas en las que el símbolo es sujeto o predicado', sea antecedente o consecuente" (CP 2: 364).

El término "información" en este trabajo no se refiere a ninguno de estos tres significados, sino que será empleado en un sentido todavía por definir elaborado para intentar clarificar lo que hoy en día se entiende habitualmente por información. La expresión "una interpretación peirceana del concepto de información" no se refiere por tanto a la interpretación que Peirce dio de ese concepto, sino a la aplicación de algunas ideas de Peirce a una interpretación concreta del concepto moderno de información.

## 1. La metafísica de eventos

En su manuscrito de la undécima *Lowell lecture* de 1865, Peirce había pensado comenzar con las siguientes palabras: Señores y señoras:

La filosofía es el intento (...) de elaborar una concepción informada general del *Todo*. (...) Quienes desprecian la filosofía tienen tantas teorías metafísicas como los demás, sólo que se trata de teorías rudas, falsas y llenas de palabrería. Algunos creen evitar la influencia de los errores metafísicos, por no prestar ninguna atención a la metafísica; pero la experiencia muestra que esos hombres, más que todos los demás, están presos en una férrea tenaza de teoría metafísica, a causa de teorías que nunca se han cuestionado. (...) Ya que cada uno ha de tener concepciones generales de las cosas, lo más importante es que estén construidas cuidadosamente (W I: 490).

No sólo suscribo esta opinión, sino que estoy convencido también de que, desde los comienzos de la filosofía griega, el pensamiento de Occidente (incluido el de Peirce) ha estado preso por *dos* metáforas metafísicas. La primera puede ser llamada la de la metafísica de la sustancia y la segunda la de la metafísica de los hechos, La metafísica de la sustancia se expresa en la creencia de que el mundo está constituido sólo por cosas y sus propiedades. La metafísica de los hechos se expresa en la creencia de que el mundo consiste en hechos, esto es, que consiste en el contenido de proposiciones efectivas o virtuales.

No cabe duda de que cada una de estas dos metáforas metafísicas tiene sus ventajas y sus inconvenientes, pero ambas comparten una desventaja fundamental, a saber, la de que ninguna de ellas puede explicar adecuadamente nuestra experiencia del cambio.

Sólo relativamente tarde en la historia, ha habido intentos – algunos de ellos valientes – de defender una tercera metáfora que sostiene la primacía de los eventos sobre la sustancia y sobre los hechos. Mientras la metafísica de la sustancia intenta en vano explicar el cambio a partir del análisis de lo que es (y que en cuanto tal no cambia) y la metafísica de los hechos está condenada a reducir el cambio a algún tipo de deducción de unos estados a partir de otros estados, de forma muy parecida a como las conclusiones se derivan de unas premisas, una metafísica de los eventos comienza desde la innegable premisa de la experiencia de que nada *es* a menos que algo *suceda*.

Desafortunadamente, tan fuerte es el lastre de la tradición que incluso los más ardientes defensores de la primacía de los eventos sobre la sustancia o los hechos fueron incapaces de resistir la tentación de interpretar los eventos como entidades con determinadas propiedades.

A. N. Whitehead, el primer y – posiblemente todavía – principal defensor de la metafísica de eventos, sucumbió finalmente a la opinión de que los eventos son entidades efectivas. Influido sin duda por la imagen de los seres humanos que, guiados por algún fin, llegan a ser gradualmente lo que son por la asimilación de otras cosas, de modo parecido Whitehead consideró a los constituyentes básicos de la realidad como entidades que llegan a ser lo que son en virtud de un proceso de "concrecencia" de muchas otras entidades [3], que está condicionado por un designio subjetivo [4].

Más recientemente, la metafísica de eventos ha sido bendecida con la benevolencia de varios filósofos analíticos [5]. Pero como los filósofos analíticos, casi por definición, están muy

aferrados a la metafísica de los hechos, no resultará sorprendente que tampoco resistieran la tentación de considerar los eventos como entidades con determinadas propiedades.

Parece como que los eventos en cuanto son considerados como entidades, se torna imposible respetarlos como *eventos*. Podría objetarse que todo intento de hablar *sobre* eventos está abocado a concluir que los eventos han de ser algún tipo de entidad, por ser ésta la condición misma de su inteligibilidad. Admito que es difícil superar esta objeción. La única estrategia posible es tener en cuenta constantemente que, aunque nos veamos obligados a hablar *sobre* eventos como si fueran entidades, cualquier descripción así es literalmente una manera de *hablar*.

Aun así, la cuestión permanece: si las cosas y los hechos son eventos en virtud de que acontecen, ¿qué se entiende entonces por el acontecimiento de eventos? O, mejor dicho, ¿cuándo podemos decir que ha ocurrido un evento?

¿En qué condiciones hablamos entonces de eventos? Sin pretender tener una respuesta totalmente adecuada a esta cuestión, indicaría que han de cumplirse al menos las cuatro condiciones siguientes: (1) Una decisión acontece. El término "decisión" se toma aquí en el sentido literal de la palabra: algo se escinde irreversiblemente. Cuando nos referimos a un evento, nos referimos a alguna irreversibilidad: un evento elimina irrevocablemente algunas posibilidades y deja ser a otras; (2) La decisión se resuelve en una diferencia que *produce* una diferencia; (3) Esta diferencia debe ser alguna diferencia específica; (4) La diferencia ha de ser una diferencia que afecte a alguna otra cosa. No hay nada espectacular en esta descripción, pues una vez admitido en primer lugar que los eventos son decisiones, las demás condiciones se siguen de modo inmediato,

Pero una vez se admite esto, surgen de inmediato algunas dificultades. Hay una línea concreta de dificultades que resulta especialmente relevante para el tema de este trabajo. Si se afirma que un evento produce una diferencia, entonces habrá de ser posible decir qué significa esa expresión. Hablar de una diferencia que *produce* una diferencia parece implicar que hay *algo* que produce una diferencia. En segundo lugar, ; ¿qué significa exactamente producir una *diferencia*? Cualquier diferencia es una diferencia entre dos cosas diferentes y, por tanto, sería necesario especificar qué son esas cosas diferentes. Por último, ¿qué clase de cosa es esa para la que hay una diferencia? Sin embargo, estas dificultades son en buena medida el resultado de nuestra tendencia tradicional a expresar nuestra concepción (eiem) del mundo con imágenes visuales, y por tanto con imágenes espaciales que son el correlato de las dos metáforas metafísicas mencionadas anteriormente. Incluso el uso de términos como '*view*' o '*picture*' y la carencia de alternativas muestra cuánto ha dificultado una ontología visual el acceso a nuestra propia experiencia. Cuando preguntamos qué evento produciría una diferencia, tendemos a pensar que debe producir una diferencia respecto a algo que ya está allí. Cuando alguien es golpeado por una piedra, imaginamos inmediatamente un campo visual en el que hay una piedra y una persona. El evento entonces se suma a esos entes.

Pero los eventos no son espaciales. Por lo tanto uno debe intentar liberarse de los constreñimientos de las representaciones visuales. Probemos pues una metáfora auditiva. Imaginemos el comienzo del cuarto concierto para piano de Beethoven. El piano entra con una serie de acordes en sol mayor. Cada acorde es un evento, cada acorde decide, cada acorde produce una diferencia en el sentido de que cambia las condiciones en las que el siguiente evento ha de tener lugar. Pero obviamente el segundo acorde no afecta al primero. El primer acorde ha pasado, se ha ido para siempre. No afecta tampoco a mi pasado 'yo'. ¿Qué es entonces eso a lo que el segundo acorde

produce una diferencia, si no es al evento siguiente? La metáfora sugiere, por tanto, que los eventos requieren otros eventos, en el sentido de que, dado un evento A, ha de sucederle otro evento B que esté afectado por el evento A. En términos peirceanos podría decirse que no hay evento a no ser que haya una representación de ese evento, y que tal representación es en sí misma otro evento.

Esto nos introduce decididamente en una perspectiva peirceana. Pero antes de acudir a Peirce, querría señalar que hay una notable semejanza entre esta interpretación de los eventos y la que implica el concepto de información.

## 2. El concepto de información

El ubicuo concepto de información se parece a muchos otros conceptos importantes asimilados por la ciencia, en que se supone ciegamente que todo el mundo sabe a qué se refiere el concepto hasta el momento en que se le pregunta. En los últimos años, algunos miembros de la comunidad de la información han manifestado cierta preocupación porque "su objeto carece de fundamentos conceptuales fiables" [6]. En un informe sobre las tendencias más importantes en la ciencia de la información se ponía de manifiesto que la mayor parte de los autores simplemente no definen nunca la información o – si lo hacen – sus interpretaciones difieren tan ampliamente que uno se plantea si están considerando una misma área de estudio [7]. El mejor resumen que podía aportar el autor del informe era que la información "era percibida de modo uniforme en términos descriptivos como hechos que describen alguna realidad externa".

Las observaciones siguientes se dirigen a rectificar un concepto erróneo muy básico sobre la información. Se piensa habitualmente en la información como en una cosa, como en una *entidad* que se refiera a alguna realidad externa. Pero esta sustantificación viola tanto el origen etimológico del término, como cualquier somero análisis de nuestra experiencia de la información. La información no es una cosa sobre la que se imprima la forma, ni es la forma la que está impresa, ni es el conocimiento de esa forma, sino que es la *actividad* misma de dar forma. La información es una actividad que *produce* una diferencia. En resumen, no es una entidad sino que es un *evento*. La información no es una entidad acerca de otra cosa, sino que es el evento en virtud del cual una cosa distinta puede considerarse como parte del reino de lo que es.

Este análisis está respaldado por nuestra experiencia de la información. Desde la invención del telescopio ha sido posible establecer progresivamente el mapa de los cuerpos celestes que durante muchos milenios estuvieron fuera del alcance de los ojos humanos. Muy recientemente, un explorador espacial nos ha proporcionado unas fotos asombrosas del planeta Neptuno. El Voyager – decimos – nos ha enviado información *sobre* el planeta. Hay algo intrigante en esas expresiones. Verdaderamente esta cuestión es la misma que ha perseguido a los filósofos durante tanto tiempo. Cuando veo o toco a alguien, ¿recibo información de ese alguien? Y si es así, ¿qué quiere eso decir?

Mi propuesta es que ambas preguntas son engañosas a causa de presunciones subyacentes. De nuevo se supone que primero hay dos cosas que luego de algún modo misterioso hacen algo. Se supone que ver presupone a alguien que ve y que ser visto presupone a algún otro que tiene la propiedad de ser visto.

En cuanto se abandonan estas suposiciones, toda la situación puede ser expresada exclusivamente en términos de eventos o – y aquí está la sorpresa – de información. Cada evento informa y cada información es un evento. Un evento que no informara no produciría ninguna diferencia y, por tanto, no sería un evento, mientras que la información que no produjera una diferencia no informaría y por tanto no sería información.

El problema de la información y el problema de los eventos resultan, pues, inseparables. Si los eventos son la categoría fundamental de la realidad y si el problema de los eventos es inseparable del problema de la información, entonces la información no es sólo un concepto importante relativo a un aspecto particular de la sociedad moderna, sino que llega a ser un concepto metafísico de capital importancia.

En la última parte de este trabajo se defenderá que el análisis de la representación de C. S. Peirce puede ayudar a aclarar la misteriosa relación entre los eventos y la información.

### **3. Representación, eventos e información**

En la sección anterior se sugería que el vínculo entre información y evento es especialmente sólido. En esta sección me gustaría señalar en primer lugar cómo esta interpretación del concepto de 'información' como evento puede y debe ser corregida, acudiendo a un aspecto de la teoría de los signos de Peirce que es de una importancia capital. Después abordaré la cuestión de la relación entre signos y eventos.

Consideremos el siguiente ejemplo. Un capitán de barco que hace su ruta por el Atlántico Norte ve el haz de luz del faro de Newport (Rhode Island) en un determinado punto. El poderoso rayo de luz, atravesando la extensa oscuridad del mar, nos proporciona un ejemplo de evento. Pero la misma descripción vale también como un buen ejemplo de suministro de información. Y ciertamente es indudable que C. S. Peirce lo habría usado como un ejemplo de signo. En otras palabras, el ejemplo subraya lo muy estrechamente relacionadas que están respectivamente las cuestiones de eventos, información y signo.

El vínculo entre información y signos – tal como lo entiende Peirce – es bastante claro. Me limitaré a la definición más amplia que Peirce dio de signo en el sentido general de esa palabra, para el que al principio empleaba de modo más preciso el término "representación". Se trata de "algo que está por algo para alguien bajo algún respecto o capacidad" (CP 2: 228) [8] . Aquello por lo que el signo está es el objeto del signo; aquel para quien el signo está es el interpretante. La información que el Voyager nos envía sobre el planeta Neptuno es algo que está para nuestro pensamiento por el planeta en algún respecto o capacidad. Resulta innegable que hay una fuerte relación entre el uso del término "signo" y nuestro uso del término "información".

Pero información y signo no son sinónimos. La cuestión es, por tanto, determinar qué momento del signo es informativo. Para aclarar esta cuestión, transcribo un texto de 1910 titulado "Meaning" en el que Peirce escribe lo siguiente:

El Signo puede solamente representar el Objeto y hablar de él. No puede dar un conocimiento directo o un reconocimiento de ese Objeto; esto es lo que quiere decirse en este volumen mediante el Objeto de un Signo; es decir, aquello de lo que se presupone un conocimiento para proporcionar

acerca de él alguna información ulterior (CP 2: 231).

Por consiguiente, el punto capital acerca de un signo no es tanto que esté por algo, como que sea *reconocido* como algo que está por algún otro. Como Peirce advierte que este punto puede no quedar claro, continúa explicando:

Sin duda habrá lectores que digan que no pueden comprender esto. Ellos creen que un Signo no necesita relacionarse con ninguna otra cosa conocida de otro modo, y consideran sin pies ni cabeza la afirmación de que cada Signo debe estar relacionado con un Objeto así. Pero si hubiera algo que proporcionase información y que no tuviera relación ni referencia en absoluto a ninguna cosa de la que la persona a quien proporciona información tuviera el menor conocimiento directo o indirecto cuando capta esa información – y que sería una clase muy rara de información –, al vehículo de esa información en esta obra no se le llama Signo (CP 2: 231).

Si se aplica a nuestro faro la condición propuesta por Peirce, resulta lo siguiente. Para que el haz de luz del faro sea un signo, el capitán del barco no sólo ha de conocer puertos y conocer faros, sino que también ha de saber, en cierto modo, que el rayo de luz del faro *está por* la presencia de un puerto. Y este pensamiento de que el rayo de luz del faro está por la presencia de un puerto es el interpretante. El núcleo de la cuestión es que no es suficiente para el signo el que *esté por* algo. El mismo debe estar para alguien como estando por algo.

Así pues, si nuestra teoría de la información es correcta y si una teoría de la información ha de tener en cuenta todos los aspectos del signo como los presentó Peirce, entonces se seguiría que toda la teoría de los signos ha de interpretarse también en términos de eventos.

Peirce formuló su teoría madura de los signos sobre la base de su lógica de relativos. Por lo tanto con seguridad podemos presumir que no pensó en los signos en términos de eventos. Por ejemplo, él habría interpretado nuestro ejemplo principalmente en términos de una relación entre el capitán del barco, el faro y la ciudad de Newport.

Pero al reflexionar resulta claro que la base para el valor del signo en nuestro ejemplo descansa en una secuencia de eventos. El capitán del barco *piensa* que ése es el faro de Newport (Rhode Island), porque ve la luz, y este ver se hace posible por la *emisión* de cierta energía desde un generador. Y esta emisión es a su vez el resultado de algún otro evento.

Me inclino a pensar que el joven Peirce (es decir, Peirce antes de desarrollar su lógica de relativos) habría estado de acuerdo. La idea de que los signos son realmente *eventos de signos* se apoya en algunos textos que no puedo sino interpretar en ese sentido. En un manuscrito titulado "The Logic of the Sciences" escrito en 1865, Peirce escribe el siguiente texto fundamental:

Por lo tanto, suponemos que *todo lo que es* es una representación... Si hubiera algo que no fuera una representación, no sería representado, pues un objeto representado es una representación del mismo objeto en si mismo. Pero la suposición de algo no representado es autocontradictoria, puesto que lo supuesto es por ello representado. De ahí que *todo es representativo* (W I: 324).

Ahora bien, el contexto completo indica que considera las representaciones como actividades. Afirma incluso que "la mente misma *ha sido producida* por representaciones naturales" (W I: 323)

[9] .

Pero, independientemente de la opinión de Peirce sobre la materia, hemos de afrontar la cuestión de la relación entre signo y evento. La cuestión podría plantearse de la siguiente manera: (1) ¿es posible traducir cualquier discurso sobre signos a un discurso sobre eventos 1 y (2) un discurso en términos de eventos, ¿implica siempre un discurso en términos de eventos de signos?

La primera de estas cuestiones puede compararse con la cuestión acerca de si un lenguaje computacional de alto nivel es traducible al lenguaje-máquina. De hecho la comparación es útil. Es bien conocido que un requisito de un lenguaje de alto nivel es el de ser traducible al lenguaje-máquina. Más aún, este requisito prevalece, no porque el lenguaje-máquina sea útil en sí mismo, sino porque es el único lenguaje que puede traducirse directamente a los *eventos* básicos que constituyen un ordenador: los pequeños impulsos electrónicos correspondientes a las llamadas unidades binarias. Así, por analogía, no veo cómo podría haber un signo sin un evento de signo. En principio, por tanto, toda descripción de signos ha de ser traducible a términos de eventos de signos.

La segunda pregunta es más difícil. Ciertamente la premisa de que todo signo implica un evento de signo, no hace de por sí necesaria la conclusión de que todo evento tiene la naturaleza de un signo. Que todos los eventos sean eventos de signos no se debe a que todas las descripciones de signos puedan ser traducidas a descripciones de eventos de signos, *a no ser que* pueda mostrarse que todas las propiedades de los signos son también inherentes a los eventos.

La dificultad más imponente atañe a la cuestión del interpretante. Ciertamente el interpretante es un evento en la medida en que es un *pensamiento* de alguna clase. Pero un interpretante es un pensamiento de una *clase* definida: concretamente es una representación de algo representándose a sí mismo como la representación de alguna otra cosa. El pensamiento del capitán del barco representa el rayo de luz del faro como diciendo: yo, un rayo de luz, no soy un rayo de luz, sino que soy un rayo de luz que representa un puerto. El rayo de luz, por así decir, reivindica una cierta identidad con el puerto que representa. Y si vamos a dar una explicación de los signos en términos de eventos, como el requisito de la identidad constituye el núcleo de lo que es ser un signo (y de la información), esa identidad debe estar relacionada de alguna manera con algún evento. ¿Dónde yace entonces la condición de posibilidad del objeto de un signo y, por tanto, de posibilidad de un signo cualquiera? La respuesta – me parece – ha de encontrarse en el contexto pragmático, sin el que un signo no sería posible. Un contexto pragmático es sencillamente una situación cualquiera en la que se busca solución a un problema específico. En otras palabras, un contexto pragmático implica una dimensión teleológica. La única razón por la que el capitán de barco ve el faro como el signo de un puerto seguro y agradable, se debe a que es un signo relacionado con sus expectativas. No hay signos a menos que haya expectativas.

Sin embargo, esta interpretación es incompatible con la repetida afirmación de Peirce de que las representaciones no están dirigidas necesariamente a una mente. Por eso resulta forzoso buscar una interpretación más amplia. Y por esto pienso que no hay otra alternativa que la de interpretar desde dentro de su teoría la doctrina de que todo evento de signo tiene por necesidad una dimensión teleológica.

No me compete a mí ahora decir cómo ha de entenderse eso. Pero sin embargo cabe entender –

diría yo – que la doctrina de la dimensión teleológica de los eventos podría arrojar alguna luz sobre la cuestión de por qué algo sucede absolutamente. La respuesta entonces podría ser algo así: todo evento es una representación de algo distinto de sí mismo, pero en *cuanto* evento representa no sólo a eso otro sino también se representa a sí mismo como representando lo otro. Y para ser tal representación ha de expresarse a sí misma en algo distinto, en otra representación, es decir, en otro evento. La estructura de cada evento estaría, por tanto, dirigida hacia otro nuevo evento que lo representa como representación. Así se satisfaría la condición que Peirce requería para todo signo. La condición de posibilidad de un signo cualquiera sería también entonces la condición de posibilidad de cualquier evento.

#### 4. Conclusión

Si pretendemos escapar del cepo de las dos metáforas metafísicas que han dominado la tradición occidental hasta el día de hoy, será necesario elaborar una nueva metáfora metafísica basada en la primacía de los eventos. Para hacer esto la dificultad más importante es la de evitar la trampa de reducir los eventos a entidades.

He indicado que el mundo de la información nos ofrece una entrada para esta nueva metáfora, con tal de que el concepto de información se interprete en la línea del análisis peirceano de los signos. Pero ese análisis adolece por la circunstancia de que Peirce lo desarrolló casi exclusivamente desde el punto de vista lógico de los relativos, y esto a pesar de algunos datos que indican que vio la relación entre eventos y signos (véase, por ejemplo, *CP* I; 538).

Si la hipótesis de la íntima relación entre signos y eventos tiene algún mérito, de ella parecería seguirse que la clasificación de los signos de Peirce, hecha en base a las categorías de primeridad, secundaridad y terceridad, podría muy bien proporcionar algunas claves valiosas para un análisis metafísico novedoso.

Sería necio negar que la hipótesis plantea unos cuantos problemas muy serios. Algunos de ellos están relacionados con la cuestión de la primacía de los eventos sobre la sustancia y sobre los hechos; otros con cuestiones de consistencia entre aquella hipótesis y otros aspectos de la teoría peirceana de los signos; y otros cuantos relativos a la hipótesis misma. Pero aún así, la hipótesis tiene algunos aspectos que parecen ser merecedores de exploración ulterior. La fluidez de los eventos de signos, con sus representaciones siempre en desarrollo, resulta una alternativa atractiva a la fijeza de los esquemas ontológicos, sean estos concebidos en términos de sustancias con sus propiedades esenciales, ya lo sean en términos de hechos que por definición son inalterables. En mi opinión, Peirce es el único filósofo que no nos obliga a escoger entre el ser estático y el ciego cambio caprichoso, sino que ofrece la posibilidad de concebir la realidad en términos de eventos que forjan su propio camino.

---

[1] La versión original de estas páginas fue presentada en el International Congress on Peirce celebrado en Harvard University en 1989, cuyas actas están en curso de publicación. Esta

traducción castellana ha sido realizada por J. Alonso, E. C. Ihenacho y J. Nubiola.

[2] Como es habitual, las obras de Peirce se citan por las abreviaturas *CP* o *W*, seguidas del número de volumen y parágrafo o página respectivamente, para hacer referencia a C. Hartshorne, P. Weiss y A. W. Burks (eds.), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, vols. 1-8, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1931-1958, y a M. H. Fisch et al (eds.), *Writings of Char(es) S.*

*Peivce: A Chronological Edition*, vols. 1-4, Bloomington, Indiana University Press, 1982-1989.

[3] A. N. Whitehead, *Proceso Realidad*, Losada, Buenos Aires, 1956, p. 41.

[4] A. N. Whitehead, op. cit., p.44.

[5] L. B. Lombard, *Events: A metaphysical Study*, London, Routledge S. Kegan Paul, 1986.

[6] G.G. Scarrot, "The Nature of Information", *The Computer Journal*, 32 (1989), p. 262.

[7] J. Livari, *Contemporary Schools of IS Development: A Paradigmatic Analysis*, (manuscrito), 1989.

[8] "Something which stands to somebody for something in some respect or capacity". La traducción de *to stand for* como "estar por" en el sentido de 'estar en el lugar de' resulta algo forzada en castellano, pero aclara bien lo que Peirce quiere decir [N, del T.).

[9] La cursiva es mía.