

Clasificación de la disciplina informática

García Sebastián Vidal Santiago

ISISTAN, Universidad Nacional del Centro. También CONICET.
Campus Universitario, Tandil (B7001BBO), Buenos Aires, Argentina.
Tel.: +54 (2293) 439682. Fax.: +54 (2293) 439681
{sgarcia, svidal}@exa.unicen.edu.ar

1. Introducción

La informática revoluciona los sistemas sociales y la cultura de forma continua. Desde hace más de cincuenta años los desarrollos sociales, las tecnologías y la sociedad cambian a la par del ritmo de crecimiento de la informática[2]. Consideramos que si bien todas las disciplinas influyen en el desarrollo de las demás y en su conjunto impulsan el desarrollo de las sociedades, la informática potenció la evolución de las demás disciplinas de forma determinante y contundente. Las ciencias biológicas, físicas, químicas, etc. no podrían haber desarrollado algunos de sus más avanzados descubrimientos sin el apoyo y estructura que brindó la informática.

A su vez el continuo crecimiento y evolución de la informática hace que sus definiciones, conceptos y aplicaciones cambien a un ritmo vertiginoso. Tratar de definir la informática desde un punto de vista restrictivo y acotado deja de lado los avances más recientes en el área así como no da lugar a las futuras incorporaciones de la disciplina.

En[1] se marca la importancia de la falta de un concepto de información único entre todas las disciplinas. Tiene entre otros el objetivo de comparar todos los enfoques disciplinarios de la información para determinar las diferencias y similitudes en el concepto de información.

En este trabajo se analiza y debate la necesidad de una redefinición del concepto de sistema de información y se plantea la necesidad de incorporar nuevos objetos de estudio a los tradicionalmente establecidos.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera, en la sección 2 se consideran algunos de los trabajos más relevantes en el área, en la sección 3 se discute la necesidad de modificar la definición de sistema de información, en la sección 4 se debaten los objetos de estudio de la disciplina, en la sección 5 se discierne sobre la clasificación de la informática y finalmente en la sección 6 se presentan las conclusiones.

2. Trabajos relacionados

En[9] se discute acerca de la naturaleza de la informática como una verdadera ciencia, además se plantean sus metodologías, relaciones con otras disciplinas y objetos de estudio.

En[6] se utiliza un mapeo disciplinar con el fin de tener una visión sistemática de la informática buscando sus elementos disciplinares como objetos, teorías, fenómenos, métodos y tecnologías.

En[7] se recopilan las mayores problemas que han sido identificados como producto de la tecnología en el ámbito de la filosofía.

En[5] el autor busca delinear las definiciones de alcances de la filosofía de la información. De esta manera indaga sobre los conceptos y principios básicos y sobre las metodologías que esta debería proponer.

El trabajo[3] hace un análisis profundo de las bases epistemológicas del área desde sus distintas concepciones históricas, dejando ver que los presupuestos epistemológicos de la disciplina tienen grandes consecuencias en la investigación científica actual de los sistemas de información.

3. Definición de sistemas de información

El estudio de la teoría de sistemas lleva un largo recorrido y ha sido interpretada e implementada de diversas formas en muchos campos. En las disciplinas informáticas el concepto de sistema ha sido definido como “Un sistema de información es un grupo de componentes interrelacionados (hardware, software, procedimientos, personas, bases de datos) que colaboran para recoger, procesar, almacenar, distribuir información con el objeto de apoyar la toma de decisiones, el control y la organización”[8]. Esta definición habla de conceptos como bases de datos, distribución de información, apoyo a la toma de decisiones, que están fuertemente ligados al ámbito empresarial.

Creemos que esta definición de sistema deja varias consideraciones importantes de lado. Su interpretación histórica marca una tendencia preferencial hacia las concepciones organizacionales. De esta definición podemos deducir que el nacimiento de la disciplina habría sido fuertemente ligado e influenciado por las necesidades de las organizaciones y empresas que utilizaban dicha tecnología.

La definición clásica y aceptada de sistema está muy restringida a las conceptualizaciones organizacionales epistemológicas y axiológicas de su momento. Pensamos que las nuevas utilidades de las modernas tecnologías han ampliado, extendido y creado nuevos componentes que nos redefinen el concepto de sistema.

Actualmente la informática es utilizada y aplicada en múltiples ámbitos que modifican las necesidades y elementos de esta definición. Cada actividad que se ve potenciada por la informática genera la necesidad de ampliar esta definición para incluir sus particularidades. El impacto que la informática produce día a día en la sociedad en sus múltiples ámbitos culturales, morales, relacionales, políticos, etc. excede ampliamente los límites de una organización.

En el ámbito social son múltiples los ejemplos donde la informática ha trascendido las barreras de la organización cumpliendo roles importantes en los cambios producidos. La capacidad de comunicación e interacción de los grupos sociales ha revolucionado conceptos tan arraigados como la amistad, las relaciones interpersonales, el trabajo, la confianza y la familia. Es claro que el concepto de sistema de información necesita incorporar estos nuevos usos de la informática.

Casi todos los ámbitos de investigación modernos se han visto influenciados y potenciados gracias a los aportes de la informática, por ejemplo el proyecto genoma humano utilizó la informática en todos sus aspectos para alcanzar sus resultados. Tantos ambientes y áreas de trabajo se han visto modificadas por la informática que la sociedad como un todo la incorporó dentro de su rutina diaria.

Tantas son las áreas que la informática influencia y tantos los problemas que busca resolver que los objetos de estudio de esta disciplina son múltiples y variados.

4. Los objetos de estudio

Las principales diferencias que encontramos entre la informática actual y las definiciones clásicas son los objetos de estudio de la disciplina. Tradicionalmente los objetos de estudio, vistos desde un ámbito empresarial, tienen una consideración antigua y acotada. La búsqueda de los objetos de estudio y su comparación es determinante para poder entender el encuadre epistemológico de la disciplina.

De acuerdo a[6] los objetos de estudio de la informática son los Datos, la Información, los Algoritmos, los Sistemas de Conocimiento, los Sistemas de Información y el Conocimiento. Aunque este conjunto ciertamente es estudiado por diversas ramas de la disciplina, muchos otros objetos más modernos no están incluidos en esta definición. Comparando los campos de estudio de nuestras áreas de investigación podemos comprobar que los mismos no se ven incluidos. Creemos que la razón de esto es la rápida evolución de la materia y la difícil expansión de los conceptos. A esta problemática se le suma la expansión de las materias en nuevos campos de estudio y la rápida incorporación de nuevas ramas de conocimiento.

Por lo antedicho no estamos en condiciones de enunciar los objetos de estudio de la informática pero sí de remarcar algunos más actuales. Por ejemplo el software estudiado en sí mismo para su evolución, mantenimiento y mejora puede ser un objeto de estudio de ramas como la Ingeniería de Software. Para otras ramas el software es un medio de trabajo, para otras una herramienta de cálculo y para otras una implementación de una metodología. Otro ejemplo de la Ingeniería de Software son los procesos mediante los cuales se desarrolla software, los cuales buscan ser mejorados en forma continua mediante la aplicación de modelos de madures; entonces los procesos son desde este punto de vista objetos de estudio también. Siguiendo esta línea también pueden verse a las personas como un objeto de estudio al observar como estas interactúan y

desenvuelven para lograr un fin que quiere ser sistematizado. Otro ejemplo de entidades que son objetos de estudio son los comportamientos. En el área de Seguridad Informática se puede estudiar el comportamiento del software frente a diversas situaciones para lograr clasificar el software de acuerdo a su manera de proceder en la red. Desde este punto de vista el comportamiento de un software puede ser también objeto de estudio. En esta línea podemos determinar otros objetos de estudio como las organizaciones, los planes, workflows, estilos de aprendizajes, comportamientos sociales, roles de equipo, perfiles de grupos, etc. Es claro que dado un entorno y una problemática, cada componente cumple varios roles según el campo de estudio.

5. La informática como ciencia

Las clasificaciones de las ciencias tradicionalmente han seguido ciertos estándares y métodos que cada época histórica cambia y adapta de acuerdo a las necesidades no resueltas por la clasificación anterior. En esta línea el paradigma más utilizado es el que divide a las ciencias en formales y fácticas[4]. Según esta clasificación para realizar la correcta separación se pueden estudiar los Objetos de Estudio de la disciplina, los Enunciados o Proposiciones, los Métodos de puesta a prueba de los enunciados y el valor de Verdad de sus enunciados. La informática presenta a nuestro entender ciertos rasgos de las ciencias fácticas y ciertos rasgos de las ciencias formales. Por ejemplo un algoritmo revolucionario de búsqueda en una base de datos puede ser concebido mentalmente incluso antes de ser puesto a prueba en una computadora. Será así clasificado como objeto de ciencia formal porque su existencia es ideal. Tenemos el indicio entonces que la informática podría ser clasificada como ciencia formal. Otro ejemplo de informática como ciencia formal se da en el diseño de software. El mismo como tal no posee independencia de la mente humana ya que no es posible almacenar o borrar un diseño como si fuera software sino que es la estructura utilizada al momento de su creación. Así, considerando de forma sesgada al diseño de software como un Objeto de Estudio, la informática debería clasificarse como ciencia formal de acuerdo a este método.

Por otro lado si analizamos la clasificación de los objetos de estudio de las ciencias fácticas, donde su existencia es real, también encontramos ejemplos de la informática que se adecuan a ellos. Por ejemplo en la ingeniería de software y más específicamente en la mejora de procesos, los procesos mediante los cuales se desarrolla el software son observados y analizados con el fin de mejorarlos. Desde este punto de vista los objetos de estudio de la informática son reales y por lo tanto debería clasificarse como una ciencia fáctica.

El software en si mismo puede ser visto como una entidad existente independientemente de la mente humana, borrable, copiable, analizable, transmisible y mejorable y por lo tanto puede verse como un objeto de estudio fáctico también.

Vemos entonces que la informática no encuadra correctamente con la manera clásica de delimitar las ciencias lo que nos marca la necesidad de crear un nuevo sistema de clasificación que abarque a la informática en toda su complejidad.

6. Conclusión

Se distingue un trabajo y una tendencia hacia la reorganización de la disciplina científica con el fin de establecer las bases de informática como una ciencia. Las bases filosóficas establecidas se han visto débiles y muestran la necesidad de un nuevo estudio y redefinición de la informática para un correcto entendimiento de la misma. Se ha analizado una parte de la epistemología de esta disciplina, los objetos de estudio, y se mostró que una unión y coherencia completa todavía es necesaria. Si bien ciertos trabajos ya se están realizando en este área[1], la expansión de la informática como ciencia en constitución hace aún dificultoso entender su alcance completo y implicancias.

Referencias

- [1] Tentative science projects list, the science of information institute. last accessed 9 feb 2010.
- [2] Pieter Adriaans. *Philosophy of Information : Concepts and History*, chapter 1b, page 30. Handbook of the philosophy of science. Elsevier, 2007.
- [3] R. Capurro. Epistemología y Ciencia de la Información. *Enlace*, 4(1):11–29, 2007.
- [4] E. Díaz. *La ciencia y el imaginario social*. Biblos, 1996.
- [5] L. Floridi. Por una filosofía de la información. *Revista Anthropos: Huellas del Conocimiento*, pages 44–50, 2007.
- [6] Barchini G.E., Sosa M., and Herrera S. La informática como disciplina científica. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 1, 2004.
- [7] R. Gómez. What Is That Thing Called Philosophy of Technology? *History and Philosophy of Science and Technology*, 2006.
- [8] Deepak Khazanchi and Bjorn Erik Munkvold. Is information systems a science? an inquiry into the nature of the information systems discipline. *SIGMIS Database*, 31(2):24–42, 2000.
- [9] Alfredo Marcos. Filosofía de la informática una agenda tentativa.