

La Computación en Nube y el cambio del Universo Informático

Henry Flantrmsky

Resumen: En este texto expongo la forma como la Computación en Nube comienza a convertirse en el nuevo paradigma de la informática y cómo este nuevo cambio no sólo afecta el desarrollo tecnológico de la sociedad, sino que su influencia recae también sobre otros aspectos de la vida diaria de los individuos. Hablo, también, de cómo el nuevo modelo informático puede compararse con el modelo económico actual y los problemas que se desprenden de un uso inocente y despreocupado de la internet.

Palabras clave: computación en nube, internet, informática

Cloud Computing and the Change in the Universe of Information Science

Abstract: This paper looks at how cloud computing is starting to become the new paradigm of information science, and how this new change affects not only society's technological development, but also influences other aspects of the daily lives of individuals. It also discusses how the new computing model can be compared to the current economic model, and considers the problems that can arise from innocent and blithe use of the Internet.

Key words: cloud computing, Internet, computing.

* Doctorando en Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad de Salamanca. Universidad Industrial de Santander.
henry_4498@hotmail.com

Recibido: 2012-03-04
Aprobado: 2012-04-24

Le changement de l'univers informatique et le nuage numérique

Résumé: Dans ce texte, j'expose la manière dont le nuage numérique commence à se convertir en nouveau paradigme de l'informatique et comment ce nouveau changement affecte non seulement le développement de la technologie de la société, mais également son influence qui retombe sur certains aspects de la vie quotidienne des individus. J'aborderai également la manière dont le nouveau modèle informatique peut être comparé au modèle économique actuel et les problèmes engendrés par une utilisation innocente et insouciante d'Internet.

Mots-clés: informatique en nuage, Internet, informatique.

1. Introducción

En los últimos años ha comenzado a hablarse en el mundo de la informática de un nuevo modelo de computación denominado computación en nube (cloud computing) basado principalmente en el gran desarrollo y expansión de internet. Básicamente lo que este tipo de computación propone es el aprovechamiento de las ventajas que brinda la internet para acceder tanto a recursos físicos (de hardware), como de software, que no necesariamente tienen que estar presentes en el equipo que se usa. La computación en nube es, entonces, una virtualización de los recursos informáticos que intenta optimizar su uso y disminuir costos de infraestructura. También, para algunos, es una forma de *computación sostenible* ya que con este modelo se pretende reducir el consumo energético tanto de los usuarios particulares como de las empresas al trasladar sus aplicaciones informáticas a un sistema en nube¹.

Lo anterior, unido al hecho de que es innegable que nuestra vida actual, en concreto la forma en que hacemos uso de la información y la manera de comunicarnos, están íntimamente ligadas al mundo digital, hace que dicho modelo no sólo afecte la forma en que se trabaja en informática, sino que sus repercusiones lleguen hasta aspectos que rozan las acciones ordinarias de los usuarios comunes. Es por esto que es necesario detenerse a pensar y analizar los cambios que los nuevos conceptos del mundo de la informática causan en nuestras vidas.

Comenzaré tratando de explicar, de forma sintetizada, lo que es la computación en nube

¹ Rosie Reeve y Stuart Neumann, "Carbon Disclosure Project Study 2011. Cloud Computing – The IT Solution for the 21st Century." <https://www.cdproject.net/Documents/Cloud-Computing-The-IT-Solution-for-the-21st-Century.pdf>

para mostrar así que, aunque parezca un término muy técnico y la mayoría de las personas piensen que es algo ajeno a su vida diaria, este modelo no hace referencia sólo a los servicios que llevan en su título estas palabras, sino que está presente un muchas de nuestras actividades cotidianas. Todo aquello que permite aligerar la carga de nuestros ordenadores personales creando un espacio en la red como extensión de ellos cabe dentro del nuevo modelo de computación, es así como al usar los servicios de web mail tales como Hotmail, Yahoo, Gmail, etc. o al almacenar información en servidores externos como Rapidshare o el extinto Megaupload, estamos haciendo uso de la nube. Ver, leer o escuchar noticias en internet sin tener que descargar el archivo en nuestro ordenador es también otra forma de computación en nube; y así podría seguir nombrando cientos de tareas ordinarias que realizamos a diario sin percatarnos que ya estamos en la nube. Sin embargo donde más se nota la amplitud del concepto y los alcances de la computación en nube en el uso doméstico, es en servicios como los prestados gratuitamente por Microsoft con el apartado SkyDrive de su plataforma WindowsLive, en el cual podemos escribir y editar diversos tipos de documentos de MS Office sin necesidad de tener instalado en nuestro ordenador la suite stand-alone. Un servicio similar al anterior es el prestado por Google con su Google Docs.

2. Definición de la Computación en Nube

La computación en nube, como la mayoría de los avances en informática, no es algo que tenga un punto de partida concreto y bien definido, incluso para algunos no es algo nuevo y mucho menos revolucionario en computación, como lo expresó el CEO de Oracle Larry Ellison en una entrevista en 2009, "all the Cloud

is, is computers in a network... Our industry is so bizarre. I mean, they just change a term and they think they've invented technology [*La nube es ordenadores en red... nuestra industria es tan bizarra. Quiero decir, con sólo cambiar un término se piensa que se ha inventado una tecnología (T. del A.)*].² Incluso para otros es algo que podría resultar peligroso para los usuarios particulares en una sociedad de la información en la que aún no se han establecido los límites y alcances de esta nueva *ciudadanía*, y en donde nos estamos viendo forzados a una computación descuidada. Este es el caso de Richard Stallman, fundador del Movimiento del Software Libre, quien critica fuertemente el modelo de nube que está implementando Google, al afirmar que lo que sucederá al hacer uso de la nube es que perderemos el control sobre nuestros datos, ya que al almacenarlos en una máquina cuyo propietario es una empresa perdemos todo tipo de derechos legales sobre ellos³.

Por otro lado tenemos una definición, que si bien no es concreta, parece ser la más aceptada y es aquella que afirma que la computación en nube es la evolución natural de internet.

“Un modelo nuevo de computación, ya no optimizado alrededor de los PCs individuales sino alrededor de Internet, era necesario. Como ocurre en muchas ocasiones, el mercado ha necesitado unos cuantos años para llegar a un consenso y dar finalmente a ese nuevo modelo de computación un nombre que pusiera a todo el mundo de acuerdo. El *cloud computing* se ha impuesto como la denominación que la mayoría de la gente ha puesto a este nuevo modelo de computación basado en Internet”⁴.

Una definición ya más precisa, en la que se menciona su papel dentro de las tecnologías de la información y su versatilidad en cuanto a los dispositivos que se beneficiarían de este

nuevo modelo, es la dada por Borko Furht, en el *Handbook of Cloud Computing*⁵. Aquí resumiré las diversas posiciones respecto a la computación en nube, y abstrayendo las definiciones anteriores, diré que la computación en nube es un modelo centrado en el uso de internet ya no como simple proveedor de contenidos, sino como proveedor de servicios apoyándose en las posibilidades que da la virtualización.

3. Giro Copernicano del Universo Informático

Las anteriores definiciones muestran cómo se produce el desplazamiento de los contenidos informativos con respecto a la forma de acceder a ellos. El universo informático ya no gira alrededor del ordenador como dispositivo individual, sino que éstos, y demás dispositivos de acceso modernos tales como smartphones, tablets, smart TV, consolas de videojuegos, etc. giran alrededor de ese ente abstracto llamado internet, o por qué no, la nube.

Este cambio de centro plantea también un cambio en nuestra actividad como usuarios informáticos. Si bien antes podíamos suponer que los ordenadores eran la causa necesaria para sostener la infraestructura de la red, hoy parece ser que la red se ha vuelto autosuficiente y ya no somos nosotros, al hacer uso de nuestros ordenadores, quienes compartimos la información para crear relaciones de comunicación, sino que la información ya está ahí afuera y nuestros ordenadores son los que nos permiten acceder a ella. Pasamos de ser entes activos a simples seres pasivos, o al menos de que nuestra presencia en la red se corresponda al 100% con nuestra presencia activa online ya que nuestra presencia no es permanentemente necesaria en la red para mantener el flujo de la información, sólo basta con un par de minutos conectados para subir los datos a la red y luego ya somos prescindibles. Bueno o malo, lo anterior depende del uso que hagamos de las nuevas posibilidades, ya que nuestra prescindencia

2 “Larry Ellison on cloud computing, with Ed Zander at the Churchill Club 9.21.09” <http://www.youtube.com/watch?v=KmXJSeMaoTY>

3 Charles Arthur, “Google’s Chrome OS means losing control of data, warns GNU founder Richard Stallman” *The Guardian*. Consultado el 14 de febrero de 2012: <http://www.guardian.co.uk/technology/blog/2010/dec/14/chrome-os-richard-stallman-warning>

4 Fundación de la innovación Bankinter, Número 13. *Cloud Computing: la tercera ola de las tecnologías de la información* (Madrid: Bankinter, 2010). Consultado el 14 de febrero de 2012: http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/8156/original/XIII_FTF_CloudComputing.pdf 14

5 Borko Furht, “Cloud Computing Fundamentals” in *Handbook of Cloud Computing*, ed. Armando Escalante y Borko Furht (Nueva York: Springer, 2010), 3

en el mundo de la información permite poder acceder a ella de forma mucho más global, sin límites de espacio y tiempo.

La ventaja de este giro en el universo de la informática es que, justamente, al ser prescindibles la red adquiere mayor estabilidad. En un universo en que la información gira alrededor del ordenador, en el momento en que éste falla o desaparece del esquema, los contenidos quedan dispersos o desaparecen también; mientras que en el caso contrario, en el nuevo universo que se configura basado en este nuevo paradigma informático, los ordenadores pueden desaparecer o ser remplazados sin que esto altere los contenidos y su disponibilidad.

4. Nuevo Orden Mundial

Ahora bien, ¿cómo puede estar afectando el nuevo cambio de paradigma informático en nuestra sociedad? En la actualidad podemos estar hablando de una nueva configuración del orden mundial. Haciendo un resumen de cómo ha variado este orden a través de la historia nos encontramos con que en una primera instancia el mundo estaba dividido de acuerdo a un orden geopolítico, es cuando encontramos los países; luego, con el desarrollo del capitalismo, tenemos el orden económico⁶, en donde el mundo se encuentra dividido por las potencias económicas ya no sólo de índole estatal, sino también de capital privado. Por último, estamos *ad portas* de una división en que lo importante será no quién tenga el territorio más extenso y un estado poderoso, ni el capital más grande, sino quién controle la información. Es justamente en este nuevo orden mundial cuando el modelo de la computación en nube adquiere mayor importancia.

Estamos viviendo un momento similar al de la aparición de la banca internacional, estamos llevando a una virtualización extrema la información, al igual que sucedió con el dinero (la moneda) cuando se comenzó a hacer uso

masivo de los bancos. Si bien la internet parece ser omnipresente, y de alguna forma también eterna, estamos haciendo un acto de fe al confiar nuestra información personal a empresas que, aunque en el momento parecen ser fuertes y que nunca irán a quebrar, pueden en algún momento desaparecer. En palabras del profesor Enrique Alonso de la Universidad Autónoma de Madrid:

“Puede parecer una exageración a juzgar por la salud de algunas de las compañías que en estos momentos lideran las experiencias de virtualización, pero el mercado no se caracteriza precisamente por la duración de sus iniciativas. ¿Qué sucede si la compañía a la que he confiado mis documentos y recuerdos de los últimos años desaparece o es absorbida por otra? ¿Qué garantías tengo de poder recuperar aquello que es mío?”⁷.

La computación en nube facilita la configuración de este nuevo sistema de ordenamiento al buscar centralizar la información que antes se encontraba dispersa en cada uno de los sistemas de cómputo personales, pero el inconveniente es que la pone en control de empresas ajenas a nosotros. Ampliaré un poco más la idea anterior en donde comparé el tratamiento actual de la información con lo referente al dinero, diré que básicamente lo que los bancos hacen es dar forma a una nube económica. Nuestro dinero se ha virtualizado, con lo que ya no es necesario andar cargando con todos nuestros billetes y monedas de un lado a otro, y además lo hemos confiado a bancos para que sean ellos los encargados de administrarlo y mantenerlo disponible cuando lo necesitemos. Lo anterior, vemos, nos da también una buena descripción de lo que es la computación en nube si cambiamos dinero por información, billetes y monedas por ordenadores y memorias USB, y bancos por empresas como Google, Microsoft, Amazon, etc. Esta comparación nos hace un poco más evidente que los problemas que se desprenden de la computación en nube no son muy diferentes de los que se presentan en el sistema financiero, aunque por el momento esto no parezca así.

6 Esta división económica es la que actualmente se encuentra en crisis, ya no es suficiente dividir el mundo en países desarrollados y subdesarrollados. Además que comienza a advertirse que el control no recae en los gobiernos, sino en las grandes entidades financieras.

7 Enrique Alonso, Manual de Supervivencia del Usuario Digital, 175

Recordemos el caso de Argentina en diciembre del 2001, antes esa fecha cualquier argentino estaría convencido que su dinero se encontraba mucho más seguro en un banco que guardado debajo del colchón, pero cuando llegó el *corralito* las cosas cambiaron. Los bancos no dejaban sacar el dinero que se les había dado y las consecuencias fueron negativas. Este es un ejemplo que tenemos que tener presente para evitar repetirlo en el campo informático. También creo que hay que señalar otro detalle al respecto, que hace que una crisis de la información pueda ser más grave que una crisis económica, y es el hecho de que si el proveedor de nuestra nube quiebra, o pierde sus *data centers*, o cualquiera que sea el escenario que conlleve a impedirnos acceder a los datos que hemos almacenado en ella, es imposible reponer dicha información. Esto es algo que incrementa las consecuencias nefastas de una crisis informática, pues contrario al dinero, donde \$1.000 son \$1.000 para cualquiera de nosotros, haciendo que de alguna manera sea fácil reponerlos, mis datos no pueden ser reemplazados de la misma forma por otros datos.

Algo muy parecido ya ha sucedido con el caso del cierre de Megaupload, donde no sólo se ha bloqueado el acceso a los archivos que infringen las leyes de copyright, sino que toda la información almacenada en sus servidores se encuentra ahora bajo el control único del FBI. Claramente hay una pérdida de la privacidad de nuestra información, una violación de los derechos fundamentales permitida por el vacío legal que presenta la ausencia de una clara normatividad del *ciberespacio*. Lo sucedido con Megaupload es como si, en la vida *real*, un gobierno encontrara a un terrorista viviendo en un bloque de apartamentos y para mantener el orden y la seguridad no sólo lo capturara, sino que desalojara a las demás personas que viven en el bloque y confiscara todas sus pertenencias.

5. Conclusiones

Aunque aún parezca muy pronto para vislumbrar los alcances que la computación en nube va a traer en el mundo, no sólo de la informática, sino en nuestra vida ordinaria, esto no

es excusa para asumir una actitud pasiva. Justamente es el momento para detenernos a pensar qué va a pasar cuando se implante por completo, y como único modelo, este nuevo paradigma.

Hay que adelantarse al cambio, que cada día está más próximo, y establecer las condiciones en que nos vamos a subir en la nube sin que vayamos a perder nuestra privacidad y control sobre nuestra información. Establecer reglas claras que fijen, tanto nuestros deberes, como nuestros derechos en ese nuevo aspecto de nuestras vidas, que bien podría considerarse un nuevo mundo.

Debemos comenzar a debatir acerca de nuestra *ciberciudadanía*, establecer la neutralidad de la internet frente a las potencias, tanto políticas como económicas, que quieren controlarla, de alguna forma, y esta idea es más que una metáfora, declarar la independencia del ciberespacio.

Referencias Bibliográficas

Alonso, Enrique. *Manual de Supervivencia del Usuario Digital*. 2011

Arthur, Charles. "Google's Chrome OS means losing control of data, warns GNU founder Richard Stallman." *The Guardian*, Diciembre 14, 2010. Consultado el 14 de febrero de 2012: <http://www.guardian.co.uk/technology/blog/2010/dec/14/chrome-os-richard-stallman-warning>

Fundación de la Innovación Bankinter, *Número 13. Cloud Computing: la tercera ola de las tecnologías de la información*. Madrid: Bankinter, 2010. Consultado el 14 de febrero de 2012: http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/8156/original/XIII_FTF_CloudComputing.pdf

Fuhr, Borko. "Cloud Computing Fundamentals." En *Handbook of Cloud Computing*, editado por Borko Fuhr y Armando Escalante, 3 – 20. Nueva York: Springer, 2010

Reeve, Rosie, y Neumann Stuart. *Carbon Disclosure Project Study 2011. Cloud Computing – The IT Solution for the 21st Century*. <https://www.cdproject.net/Documents/Cloud-Computing-The-IT-Solution-for-the-21st-Century.pdf>