

## Educación en la nube. Un nuevo reto para los docentes de Educación Media Superior

**Sara Marlen Torres Sánchez**

Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro

[smarlen7@hotmail.com](mailto:smarlen7@hotmail.com)

### Resumen

Desde la revolución de Internet en 1990 con la aparición de la World Wide Web, más conocida como WWW, hasta el día de hoy podemos observar que no se ha encontrado una metodología adecuada para que la integración de las TIC en el aula sea uniforme en las instituciones educativas de nivel medio superior. Cada escuela o docente decide integrarlas o no de acuerdo a su infraestructura, intereses o habilidades.

Este problema se presenta en el siglo XXI como una gran brecha digital en los entornos educativos, el cual no ha logrado subsanarse, pero tiende a ser más grande con la llegada de “La nube” a partir del año 2006.

Cuando hablamos de “La nube” nos referimos a una nueva modalidad en el uso de las computadoras, el usuario gestiona sus archivos y utiliza aplicaciones sin necesidad de instalarlas en el ordenador, lo único que necesita es una conexión a Internet. Actualmente impacta fuertemente al sector empresarial pero desde el año 2008 se ha incorporado al sector educativo.

“La nube” en los entornos educativos otorga flexibilidad tanto a estudiantes como a profesores para crear, consultar o descargar materiales educativos en el momento pertinente apoyados en un ordenador con acceso a Internet.

Este tipo de innovaciones tecnológicas que impactan los ambientes educativos deben guiar a los académicos a salir de la zona de confort que actualmente mantienen en sus áreas de trabajo hacia una nueva zona de aprendizaje en donde ampliarán su visión actual, debiendo de apoyarse en los recursos que estén a su alcance para dirigir sus primeros pasos hacia “La nube educativa”.

**Palabras clave** Nube, TIC, Nube educativa, Internet, Docente, Innovación, Cloud Computing.

---

## Introducción

Los antecedentes de la computación en la nube (Cloud Computing) comienzan a finales del siglo veinte. El término “nube”, se le atribuye a John McCarthy, se utiliza como una metáfora de Internet, basado en el dibujo de nubes utilizado en el pasado para representar a la red telefónica y más tarde para representar a Internet. (Tecayehuatl, 2013).

El concepto se orienta al uso de diversas aplicaciones y servicios para los cuales es obligatorio contar con una computadora con conexión a Internet. En otras palabras el usuario accede a archivos y programas que se encuentran almacenados en un lugar indefinido, no en su computadora, de ahí viene el término en nube, mismos que están

permanentemente disponibles independientemente del lugar en que se encuentre el usuario.

Los avances tecnológicos de este siglo generan una proyección hacia una educación virtualizada, educación soportada por medios digitales, internet, videoconferencias, redes sociales y bibliotecas en línea, entre otros elementos, con un enfoque dinámico y ubicuo. La incorporación de un docente a estos ambientes de aprendizaje no es una tarea fácil.

Resulta complicado cambiar las prácticas tradicionales en el aula dado que el docente se encuentra en una zona de confort que le brinda seguridad, utiliza estrategias aprendidas y rutinarias que le resultan cómodas. Salir de esta zona de confort representa más trabajo, ansiedad, inseguridad o problemas y por tanto se genera el rechazo.

Es ilógico imaginar que derivado de estos avances en pocos meses cada uno de nuestros alumnos será dotado de un equipo portátil con acceso permanente a Internet o que se montarán aulas TIC con la infraestructura más avanzada en nuestros colegios, pero es cierto que cada vez es más fácil que los alumnos tengan acceso a esta tecnología en sus hogares, dispositivos móviles y negocios de renta de computadoras a bajo costo.

El docente puede comenzar a manejar gradualmente las aplicaciones orientadas a la “Nube”, no es obligatorio hacer un cambio de 360°, basta hacer un estudio simple de la infraestructura con que cuenta el colegio, el propio docente y las posibilidades de acceso a Internet de sus alumnos dentro o fuera del aula. Para utilizar aplicaciones en la Nube el docente solo necesita un equipo de cómputo con acceso a Internet, no requiere instalar software de autoría.

Estamos buscando la educación integral de los estudiantes para que puedan enfrentarse a una sociedad cada vez más informatizada, el incluir en nuestro quehacer cotidiano

ambientes de aprendizaje utilizando este tipo de aplicaciones, además de favorecer las habilidades digitales de los jóvenes, representa un reflejo de estar viviendo el tiempo y en el lugar correcto y no en un momento atrasado con herramientas que han quedado obsoletas.

### **Posibilidades de acceso a la Nube en México**

La AMPCI (Asociación Mexicana de Internet) realiza investigaciones anualmente para conocer indicadores nacionales sobre el uso de Internet en México. AMPCI (2012) En su último estudio deja ver datos importantes:

- Existen 40.6 millones de usuarios de Internet en México de los cuales el 64% son jóvenes entre 12 y 34 años.
- Los dispositivos más utilizados para conectarse a Internet son las PC, Laptops y Smartphones.
- El tiempo promedio de conexión de un internauta es de 4 horas y nueve minutos diarios.
- El uso de correo electrónico, redes sociales, multimedia y búsqueda de información son las aplicaciones más utilizadas en Internet.
- México se posicionó en el lugar 15 del ranking Puntuación Global de La Nube de The Software Alliance (BSA) en su edición 2012 para países de América Latina. México supera a países como Brasil o Colombia

Por otra parte INEGI (2012) en sus estadísticas muestra que el 32% de los hogares cuentan con una computadora de los cuales el 26% tienen acceso a Internet y más de 22 millones de mexicanos acceden frecuentemente a Internet fuera del hogar por no contar con el servicio en sus hogares.

Los docentes de educación media o superior, por su carácter de profesionistas ocupados, tienen una alta posibilidad de contar con una computadora portátil, una PC en casa o una tableta digital con conexión a Internet; quizá no le den un uso totalmente académico y más bien esté orientado al entretenimiento, información y tareas de sus hijos en casa. Por su parte los estudiantes que no cuentan con este servicio de comunicación en sus hogares recurren a espacios de renta de computadoras para elaborar sus tareas dos o tres veces por semana.

La encuesta elaborada por Light, Manso y Rodríguez (2010) sobre el uso de tecnologías en la educación arroja para México los siguientes datos:

- El 3% de docentes hacen un uso alto de las herramientas tradicionales de TICS y un 59% un uso bajo.
- El 7% de docentes hacen un uso medio de las aplicaciones de la Web 2.0 y un 57% un uso bajo.
- Más del 50% de docentes utilizan las TIC en el aula, este dato puede ser muy subjetivo dado que el uso más tradicional suele ser usar Power Point para entregar los contenidos de la clase, lo que se semejaría utilizar un libro de mayores dimensiones sin la presencia de innovación alguna.

Cárdenas (2010) realiza una investigación en varias dependencias educativas del nivel medio superior en México y concluye que todos los docentes entrevistados cuentan con correo electrónico y tienen computadora en casa, lo que nos lleva a concluir que para ellos los limitantes de infraestructura no son un obstáculo para desarrollar competencias digitales. Mientras que cada vez es más común que los estudiantes accedan a Internet a realizar trabajos escolares en sus hogares o fuera de ellos.

En este cambio hacia la sociedad digital no se busca integrar al 100% de los docentes pero datos como 7% de docentes que dan un uso medio a las aplicaciones Web 2.0 o un 3% que usan las TICS como proceso cotidiano nos reflejan un gran retroceso de competencias digitales que no ha logrado subsanarse después de más de 20 años en que Internet hizo presencia en la educación.

### **Entendiendo la “Nube (Cloud computing)”**

Como se mencionó anteriormente la nube tiene su origen a partir de la década de los 90, las compañías de telecomunicaciones permitieron el acceso remoto de los clientes a esta "nube", de la cual el usuario o cliente final no conoce ni necesita conocer Infante (2013) presenta un ejemplo muy claro para explicar que significa trabajar en la nube:

Prendes la computadora de tu casa, abres Microsoft Word instalado como un programa más, creas un nuevo documento y lo guardas en Mis Documentos. Si tienes que revisar y corregir ese archivo en otra computadora lo guardarás en una USB para transportarlo y llevarlo hasta el nuevo equipo que por supuesto deberá también tener instalado Microsoft Word. En ese nuevo lugar, dígame trabajo o centro educativo, lo editas, le añades unas cosas, le quitas otras, etc., pero has olvidado insertar una foto que tenías guardada en el PC de la casa, probablemente habrá tiempo o quizá no de regresar por la fotografía olvidada. Con Cloud Computing creas un archivo, lo guardas “en la nube” y desde donde quiera que te conectes a Internet (PC de escritorio, laptop, *tablet*, móvil, sistema operativo diferente), lo tendrás a tu disposición automáticamente -como por arte de magia- tal cuál como lo guardaste la última vez, listo para editar al instante incluso desde el navegador de Internet.

El trabajar en la nube significa estar utilizando servidores<sup>1</sup> en internet que tienen diversas aplicaciones instaladas, los programas ya no se encuentran en la computadora. El Cloud Computing es una de las opciones tecnológicas que más relevancia está teniendo en los últimos años en la reducción de costes para negocios y empresas de todos los tamaños y sectores, invierten cantidades considerables en infraestructura y servidores propios (nube privada), contratando el servicio de terceros (nube pública) o combinando ambas opciones (nube híbrida). Grandes corporativos como Telmex, Microsoft, Amazon, Google y Dropbox se debaten en el mercado al ofrecer servicios empresariales de Cloud Computing.

Para el ramo educativo la perspectiva es distinta, las posibilidades de uso se reducen a un acceso más libre, gratuito e individualizado, aun cuando el centro educativo cuente con servidores propios la mayoría de aplicaciones que un docente puede utilizar con sus alumnos se encontrarán en sitios externos. Seguramente más de una de estas aplicaciones en la nube están siendo utilizadas en el aula pues hacen referencia a la muy conocida Web 2.0.<sup>2</sup>

Hablar de que un docente utiliza aplicaciones básicas en la “Nube” es referirse a utilizar herramientas ya conocidas tal como: una red social para comunicarse o compartir materiales con sus alumnos, utilizar blogs educativos, correo electrónico, Youtube y aplicaciones de Google, estas con la finalidad de enriquecer sus ambientes de aprendizaje en el aula. Sin embargo decenas de aplicaciones siguen apareciendo en la red de forma que si se contara con la infraestructura necesaria todas las actividades administrativas, formativas, evaluativas, diagnósticas, etc. que involucran la docencia girarían en ambientes totalmente digitales olvidándonos del lápiz, papel y borrador.

---

<sup>1</sup> Un servidor es un equipo informático de gran capacidad conectado a una Red.

<sup>2</sup> Web 2.0. Se le llama así a la versión renovada de la Web, la cual está formada por plataformas para publicar contenidos, redes sociales, wikis y alojamiento de audio, video y fotos, entre otras aplicaciones dinámicas.

### **Aplicaciones de la nube para la educación.**

Actualmente muchos de los docentes a cargo de los estudiantes de educación media y superior han adquirido sus competencias en TIC en cursos de capacitación en los últimos años, más no fueron formados en este ambiente de aprendizaje y por tal existe un gran desconocimiento de las decenas de aplicaciones educativas y gratuitas que existen en Internet.

En el año de 2006 en Chile se crean los estándares TIC para docentes que entregan orientaciones acerca del perfil que un docente debiese tener, en este ámbito, al finalizar su formación universitaria (FID, 2013). Con esta acción se está preparando a los pedagogos para llegar ante los estudiantes con una actitud propositiva hacia las TIC. Este perfil supone una serie de competencias en los aspectos técnicos, pedagógicos, éticos, legales, de gestión y desarrollo profesional asociadas al uso de las TIC en el contexto escolar.

Desafortunadamente los académicos a cargo de los niveles educativos de la media y superior en México no tienen este tipo de formación por ser egresados de diferentes licenciaturas e ingenieras y no de centros de formación docente, sin embargo, esta situación no los exime de no buscar desarrollar estas competencias digitales.

Para describir las aplicaciones de la nube educativa a continuación se hará referencia a cuatro áreas (que referiremos por nubes) marcadas por la FID, incorporando además algunos ejemplo de aplicaciones que pueden utilizarse.

**Nube pedagógica.** Los futuros docentes adquieren y demuestran formas de aplicar las TIC en el currículum escolar vigente como una forma de apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.

Proceso tradicional	Proceso en la nube	Ejemplo de aplicaciones con versión gratuita.
<p>Proporcionar a los alumnos copias de artículos o lecturas para estudiar.</p>	<p>Publicar en línea documentos y presentaciones para que los estudiantes puedan acceder a ellos en cualquier momento.</p>	<p><a href="#">Slideshare</a>  <a href="#">Scribd</a></p>
<p>Realizar evaluaciones frecuentes en el salón de clase para conocer el avance del grupo.</p>	<p>Contar con un registro gratuito para elaborar cuestionarios en línea y permitir que los estudiantes accedan a ellos previo a un registro.</p>	<p><a href="#">Thatquiz</a> <a href="#">A preguntar</a> <a href="#">Moodle</a></p>
<p>Contar con fotos impresas o guardadas en la computadora relacionadas con las temáticas estudiadas en clase para compartir con los estudiantes.</p>	<p>Estar suscrito a un servicio de almacenamiento de imágenes en línea y compartir fotos e imágenes académicas, de la misma forma que se solicita a los estudiantes publicar fotos o collages relativos a la asignatura estudiada.</p>	<p><a href="#">Flickr</a></p>
<p>Proporcionar a los alumnos archivos varios que utilizarán en la clase a través de una memoria usb.</p>	<p>Contar con un espacio para subir los archivos y permitir que los alumnos los descarguen en el momento necesario.</p>	<p><a href="#">Dropbox</a> <a href="#">Grupos Yahoo</a> <a href="#">Blog más Dropbox</a> <a href="#">Moodle</a></p>
<p>Crear algunos juegos manuales, didácticos o lúdicos para reforzar los conocimientos adquiridos en clase.</p>	<p>Crear juegos, crucigramas y diagramas en línea para que los estudiantes accedan y se diviertan un poco aprendiendo.</p>	<p><a href="#">Class Tools</a></p>

<p>Solicitar a los alumnos que entreguen tareas impresas en horario de clase.</p>	<p>Contar con una plataforma de administración de contenidos para que los alumnos suban sus tareas en línea utilizando horarios abiertos, como lo es el fin de semana.</p>	<p><a href="#">Moodle</a></p>
<p>Tener comunicación con los alumnos fuera de horarios de clase para atender dudas.</p>	<p>Utilizar redes sociales, foros o grupos en línea para estar comunicado con los alumnos permanentemente.</p>	<p><a href="#">Facebook</a> <a href="#">Twitter</a> <a href="#">Grupos Yahoo</a></p>
<p>Dejar recados a los estudiantes en caso de ausentarse por razones no previstas.</p>	<p>Elaborar podcast con las instrucciones necesarias y publicarlo a través del blog personal o sitio web docente para que los alumnos se enteren.</p>	<p><a href="#">Vocaroo</a></p>
<p>Concentrarlos apuntes de la asignatura en un documento o varios documentos en la PC para posteriormente proporcionarlas a los estudiantes.</p>	<p>Utilizar un administrador de gestión de contenidos para organizar y publicar en línea los apuntes y otros apoyos didácticos para los estudiantes como videos, podcast, imágenes, avisos, etc.</p>	<p><a href="#">Blogger</a> <a href="#">Word press</a> <a href="#">Moodle</a></p>
<p>Elaborar mapas mentales con un procesador de textos.</p>	<p>Elaborar mapas mentales en línea con aplicaciones en línea.</p>	<p><a href="#">Text Mindmap</a></p>
<p>Adquirir los libros de apoyo académico de la asignatura durante el curso.</p>	<p>Buscar libros digitales gratuitos en línea que sirvan como referencia bibliográfica en la asignatura.</p>	<p><a href="#">Google Books</a></p>

**Nube social, ética y legal.** Los futuros docentes conocen, se apropian y difunden entre sus estudiantes los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y contenidos disponibles en Internet, actuando de manera consciente y responsable respecto de los derechos, cuidados y respetos que deben considerarse en el uso de las TIC.

Proceso tradicional	Proceso en la nube
Promover en los estudiantes el adquirir libros originales y no hacer copias de materiales con copyright.	Conocer y compartir con los estudiantes las normas que rigen a las obras de propiedad intelectual en Internet. <a href="#">Creative Commons</a>
Guiar a los estudiantes a tener una convivencia pacífica y respetuosa dentro del aula.	Guiar a los estudiantes a expresarse con respeto y correctamente en espacios virtuales de comunicación educativa.
Desarrollar tolerancia ante contratiempos que se presentan dentro del aula tradicional.	Desarrollar tolerancia ante contratiempos que se presenten en el uso de aplicaciones en la nube.

**Nube de gestión escolar.** Los futuros docentes hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto a nivel de su gestión docente como de apoyo a la gestión del establecimiento.

Proceso tradicional	Proceso en la nube	Ejemplo de aplicaciones con versión gratuita.
Contar con una agenda para controlar las actividades y notas escolares.	Contar con un asistente personal en línea. Esta aplicación te permite registrar la información necesaria como textos, imágenes, recortes de	<a href="#">Evernote</a>

	internet y fechas importantes entre otras cosas. Todo se almacena en la nube.	
Guardar los archivos escolares digitales en una PC o un dispositivo externo como USB.	Guardar todos los archivos digitales escolares en un servidor de archivos gratuito. Los archivos pueden abrirse en cualquier momento y compartirse con otras personas a través de su correo electrónico.	<a href="#">Dropbox</a> <a href="#">Google Drive</a> <a href="#">Skydrive</a>
Elaborar documentos de apoyo a las asignaturas impartidas como cuestionarios, resúmenes, investigaciones, exámenes, etc., en un procesador de textos en una PC.	Utilizar un programa de ofimática basado en la nube para elaborar los documentos en línea.	<a href="#">Google Docs</a>
Llevar el control de pase de lista y registro de evaluaciones, trabajos y calificaciones en una hoja de cálculo en una PC.	Utilizar un programa gratuito basado en Web que incluya procesador de textos y hoja de cálculo para crear todo tipo de documentos en línea. En este caso la hoja de cálculo escolar.	<a href="#">Google Docs</a>

**Nube de desarrollo profesional.** Los docentes hacen uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional, informándose y accediendo a diversas fuentes para mejorar sus prácticas y facilitando el intercambio de experiencias que contribuyan

mediante un proceso de reflexión con diversos actores educativos, a conseguir mejores procesos de enseñanza y aprendizaje.

Proceso tradicional	Proceso en la nube	Ejemplo de Sitio Web
<p>Asistir a congresos educativos en modalidad presencial en el estado o país de residencia.</p> <p>Participar como ponente en congresos educativos en modalidad presencial.</p>	<p>Participar como asistente en congresos virtuales nacionales e internacionales.</p> <p>Participar como ponente en congresos virtuales apoyándose de videos, presentaciones y podcast.</p>	<p><a href="#">Red cled</a></p> <p><a href="#">Eduqa</a></p> <p><a href="#">Edutic</a></p>
<p>Publicar investigaciones y estudios educativos en revistas impresas en el ámbito científico-educativas.</p>	<p>Publicar investigaciones y estudios educativos en revistas en línea.</p>	<p><a href="#">Isuu</a></p> <p><a href="#">Cenid</a></p>
<p>Asistir a diversas instituciones para recibir capacitación en el área educativa.</p>	<p>Recibir capacitación en modalidad virtual: Cursos, diplomados, maestrías, doctorados y especialidades.</p>	<p><a href="#">Universidad Virtual de Guadalajara</a></p> <p><a href="#">CREFAL</a></p> <p><a href="#">ITESM</a></p>
<p>Buscar asesorías en diversas áreas de conocimiento con expertos.</p>	<p>Buscar tutoriales, libros, artículos, etc, en Internet para solucionar dudas.</p> <p>Participar en foros de discusión para obtener apoyos de otros en diversas áreas.</p>	<p><a href="#">Foros Yahoo</a></p>

### **Actitud docente ante el cambio**

El eterno y presente cuestionamiento docente de ¿Y si no hay infraestructura en el colegio? ha estado presente en los comentarios y posteos<sup>3</sup> de conferencias orientadas al uso de TIC en el aula ya desde hace varias décadas. Desafortunadamente antes de buscar la solución se busca acrecentar el problema.

La mayoría de los docentes de Educación Media Superior en México cuentan con una computadora con acceso a Internet, como lo referíamos en líneas anteriores, mientras que los estudiantes ya sea en sus hogares o fuera de ellos acuden muy frecuentemente a realizar búsquedas en Internet para documentar sus tareas o investigaciones. De esta forma no debería haber muchos pretextos para que un docente que es apasionado en su área de conocimiento se quede al margen de lo que está pasando en su sociedad, cuando el aprendizaje está traspasando paredes y las tecnologías se vuelven un puente que le permite a los estudiantes construir conocimiento desde sus hogares, bibliotecas, centros de esparcimiento entre otros espacios que se encuentran fuera de los pupitres.

Las aplicaciones tecnológicas actuales deben considerarse como herramientas pedagógicas que tengan un uso tan habitual como los libros y la pizarra. De la misma forma que un alumno lleva el trabajo académico fuera del aula el docente debe trabajar desde sus espacios académicos en el colegio o fuera de ellos en la elaboración de los contenidos de su blog, juegos y cuestionarios en línea, diseño o búsqueda de videos educativos, crear podcast, actualizar sus listas, estrategias o documentos en línea, checar su agenda de trabajo digital, publicar las fotos de proyectos exitosos en internet, participar en congresos educativos virtuales, estudiar en universidades virtuales y publicar investigaciones en revistas digitales, entre algunas de las aplicaciones gratuitas que se comparten en la Red.

---

<sup>3</sup> Posteo. Remitir un mensaje al público mediante un foro, bitácora, grupo de noticias u otro medio informático similar.

Lens (2013) sintetiza que la computación en la nube permite al docente flexibilizar, compartir y trabajar colaborativamente, no sólo con los contenidos que crecen exponencialmente en la Web, sino con nuestros aportes, innovaciones y producciones en el campo educativo. Las herramientas de computación en la nube se pueden compartir colaborativamente con gran ubicuidad y una flexibilidad que desborda nuestra imaginación

La actitud docente hacia el conocimiento en esta década es muy diferente al de décadas atrás, ya no es más un transferencia de saber a fuerza de apuntes, dictados, escritos, mochilas cargadas de libros, pláticas y memorización, ahora es necesario abandonar poco a poco los ambientes tradicionales de trabajo del siglo XIX y educar bajo una modalidad de un siglo aceleradamente digital para aprender de mejor manera.

## Conclusiones

La llegada de la computación en la nube viene a cambiar en mucho el concepto que teníamos de esta Red de Redes llamada Internet, ya no es un espacio solo para compartir contenidos sino una plataforma de servicios universales para la mayoría de los espacios de interacción humana, dentro de la cual se encuentra la educativa.

Para acceder a ella no es necesario contar con una infraestructura avanzada pues solo se necesita un equipo con acceso a Internet, no tenemos que comprar licencia de software al existir decenas de aplicaciones gratuitas en línea, no es necesario comprar libros costosos o pagar cursos para aprender de ella debido a que en la Red existen miles de tutoriales impresos y en video así como foros de ayuda, no requerimos convencer a los estudiantes a incursionar en esta modalidad de aprendizaje al ser nativos digitales por naturaleza, lo que se requiere son docentes en busca de innovaciones pedagógicas a

través de estrategias didácticas que incorporen el potencial de los recursos que ofrecen actualmente las tecnologías de información y comunicación con una fundamentación en los enfoques pedagógicos vigentes en esta nueva cultura del aprendizaje.

## Bibliografía

AMPCI (2012). *Hábitos de los usuarios de Internet en México*. Recuperado el 10 de Marzo del 2013 en: <http://www.amipci.org.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=115&Type=1>

Cárdenas, I. (2010). *Los rasgos de una profesionalización ¿precaria? Un acercamiento a los profesores del bachillerato*. Recuperado de: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_15/2240.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_15/2240.pdf)

INEGI (2012). *Usuarios de Internet en México*. Recuperado el 10 de Marzo del 2013 en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/temas/Sociodem/notatinf212.asp>

1. Infante, A. (2013). *¿Qué es Cloud Computing o computación en la nube?* Recuperado el 05 de Abril del 2013 en <http://arielinfante.wordpress.com/2013/02/25/que-es-cloud-computing-o-computacion-en-la-nube/>

FID (2013). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Recuperado el 1 de Marzo del 2013 en:

<http://www.enlaces.cl/portales/tp3197633a5s46/documentos/200707191420080.Estandares.pdf>.

Lens, J. (2013). *Cloud computing en la formación*. Recuperado el 05 de Abril del 2013 en <http://www.learningreview.com/cloud-computing-en-la-formacion/3484-el-aporte-de-la-computacion-en-la-nube-cloud-computing-a-la-educacion>

Light, D., Manso, M. y Rodríguez, C. (2010). *Encuesta internacional para docentes sobre el uso de la tecnología para la enseñanza: resultados preliminares de América Latina*. Recuperado el 10 de Marzo del 2013 en [http://www.costadigital.cl/noticias/encuesta\\_tic.pdf](http://www.costadigital.cl/noticias/encuesta_tic.pdf).

Real, J. (2013). *Educación en la nube*. Recuperado el 1 de Abril del 2013 en <http://www.dim.pangea.org/revistaDIM15/docs/nube.doc>

Tecayehuatl, E. (2013). *El origen de: El Cómputo en la Nube*. Recuperado el 1 de Abril del 2013 en <http://www.fayerwayer.com/2012/01/el-origen-de-el-computo-en-la-nube/>