

LA NUBE, EL FUTURO DE LA ERA DIGITAL

THE CLOUD, THE FUTURE OF THE DIGITAL AGE

- **Anderson Rivera,**
Corporación Tecnología Industrial Colombiana, Ingeniería de sistemas, riverander@gmail.com
- **Jolgilio Peña,**
Corporación Tecnología Industrial Colombiana, Ingeniería de sistemas, Jpenab1@gmail.com
- **Liliana Martínez,**
Corporación Tecnología Industrial Colombiana, Ingeniería de sistemas, Rlilianamamartinez85@gmail.com

RESUMEN

La nube es un modelo que ha permitido a muchas compañías en el mundo disminuir costo manteniendo los estándares de seguridad y calidad, sin la necesidad de invertir en equipos físicos e infraestructura, adicional ofrece todo tipo de aplicaciones y paquetes empresariales que facilitan a sus empleados el trabajo y permiten tener la información a la mano, por medio de este artículo mostraremos porque este modelo es importante e implica un avance a nivel tecnológico y porque las empresas se están pasando a este nuevo modelo, y en los próximos años será el futuro de la era digital.

PALABRAS CLAVE

La nube, avance tecnológico, empresas.

ABSTRACT

The cloud is a model that has allowed many companies in the world to lower the cost of security and warm controllers, without the need to invest in physical equipment and infrastructure, it also offers all kinds of applications and packages that facilitate their employees work and allow having the information at hand, through this article we will show why this model is important and implies an advance to the technological level and why companies are going to move to this new model, and in the coming years they will be the future of the digital age.

KEYWORDS

The cloud, technological advance, companies.

INTRODUCCIÓN

La Nube como comúnmente se conoce a los servicios cloud, hace referencia al modelo de negocio que permite ofrecer entornos de TI que extraen, agrupan y comparten recursos escalables en una red, a través de múltiples servidores que están alojados en la nube (Martín, 2014).

Este modelo de negocio igualmente facilita el almacenamiento de información de tal manera que el usuario puede hacer uso de las herramientas sin necesidad de instalar aplicaciones en sus equipos y se ahorran el hecho de tener que pagar por licencias y mantenimiento a dichas aplicaciones, ya que los prestadores de servicios son los que se encargan de ello (Frutos, 2017).

Las ventajas de hacer uso de ese tipo de tecnología es que se puede tener acceso a la información sin necesidad que ingresar a un computador de manera local para modificarlo o hacer otro tipo de acción sobre el mismo (Perelló, 2016).

Si regresan unos años atrás uno de los problemas que se tenía era la capacidad de almacenamiento de los computadores, y los dispositivos móviles, algo que con este nuevo servicio se ha solucionado, puesto que a menor capacidad; se dificultaba tener acceso a cosas como videos, música o video juegos (Dosdoce.com, 2004), de allí nace la necesidad de tener mayor almacenamiento para interactuar de diferentes formas con la información sin tener que limitarse a solo una cosa, o bien a tener acceso a dicha información desde cualquier parte del mundo. (Oviedo, 2015).

Ahora bien, en la actualidad la competencia de las empresa es ofrecer mayor capacidad de almacenamiento, pero no solo eso, también proveedores de servicios streaming; donde con el solo hecho de pagar una pequeña cantidad de dinero puede tener acceso a la música que guste sin que el usuario tenga que descargarla en sus equipos (microsoft, 2018), o porque no ver una película mientras viaja sin la necesidad de un televisor o un DVD para poder verla, esto ha hecho que la revolución digital facilite un poco más la vida solo teniendo acceso a internet (It Trends, 2019).

En este artículo se abordan las generalidades, características, tecnología y de las implicaciones que trae este modelo de negocio. De igual forma, las ventajas y beneficios a la hora de decidir utilizar esta herramienta.

Para la adecuada comprensión de este documento, es necesario tener claridad de algunos conceptos básicos, los cuales se exponemos a continuación.

CLOUD

El concepto de cloud computing ha transformado la manera en que las organizaciones implementan la infraestructura en tecnología de información (TI) (Urueña, Ferrari, Blanco, & Valdecasa, 2012), lo cual beneficia en gran manera a los proveedores de servicio e internet, ya que este tipo de servicios proporcionan eficiencia, flexibilidad, y

disminución en la inversión (Rivera, 2014).

Concretamente, las empresas tienen espacios llamado datacenter (cuartos de equipos), en los cuales pagan toda una infraestructura, mantenimiento, administración y servicio para sostenimiento de los mismos (Gonzalez, Medina, Vergara, & Ortiz, 2013). La nube le permite tener estos mismos servicios, pero desde la nube como su nombre lo indica, pero se ahorran todo lo anterior ya que toda la infraestructura la coloca el proveedor y obtendrán los mismos servicios y beneficios a un costo más bajo (softeng, 2013).

La convergencia de ciertas condiciones de mercado está impulsando el desarrollo de servicios que, si bien muchos de ellos ya existían en el pasado (Datacenter), están viviendo grandes cambios, pasando de ser servicios internos de la organización a ser prestados por terceros a través de internet, es decir de la Nube. (Solutions, 2012), sin embargo, también es importante aclarar que existen tipos de nubes de acuerdo a lo que se requiera.

TIPOS DE NUBES

En cuanto a los tipos de nubes se encuentran la nube privada, nube pública, nube híbrida y la nube de la comunidad. Esta clasificación depende de quién es la entidad que controla el servicio que se trabaja en la plataforma.

La nube privada es utilizada por una sola organización, potencialmente con múltiples grupos de usuarios dentro de la organización (Panchana, 2017).

NUBE PÚBLICA

La nube pública es utilizada por el público en general y se encuentra en la ubicación física de un proveedor (Redhat, 2020). Una nube es utilizada por algún grupo específico o de la comunidad de usuarios de una combinación de diferentes organizaciones que comparten una meta común o preocupación. Una nube híbrida es una combinación de dos o más de los modelos de implementación de nubes anteriores. Actualmente la nube pública es la más utilizada (Del Vecchio, Paternina, & Henríquez Miranda, 2015).

Con las nubes pública, los componentes de hardware, software y todo lo que esté incluido a nivel de infraestructura son propiedad del proveedor de nube, quien también se encarga de la administración (Forero, 2018). En una nube pública, comparte el mismo hardware, almacenamiento y dispositivos de red con otras organizaciones o “inquilinos” de la nube. Usted accede a los servicios y administra su cuenta a través de un explorador web.

Con frecuencia, las implementaciones de nube pública se usan para proporcionar correos electrónicos web, aplicaciones de Office en línea, almacenamiento, y entornos de desarrollo y prueba (Azure M., 2020).

NUBES PRIVADAS

Servicios informáticos que se ofrecen a través de Internet o de una red interna privada solo a algunos usuarios y no al público general también, se dice nube interna o corporativa, las ventajas que tiene es que ofrecen un nivel más alto de seguridad y privacidad con firewalls de la compañía y hospedaje interno (Dinero, 2019).

En una nube privada, se pueden ofrecer dos modelos de servicios en la nube. El primero es infraestructura como servicio (IaaS), que permite a una compañía utilizar recursos de infraestructura, como proceso, red y almacenamiento, como servicio. El segundo es plataforma a manera de servicio (PaaS), que permite a una compañía ofrecer todo, desde sencillas aplicaciones basadas en la nube hasta sofisticadas aplicaciones empresariales (Azure M., 2020).

Estos son algunos de los proveedores de nubes privadas que existen CA Technologies, Cisco, Dell, Egenera, EMC, HotLink, Hewlett Packard Enterprise, IBM, Joyent, Microsoft, Mirantis, OpenStack, Oracle, Rackspace, Red Hat, RightScale, VMware.

NUBES HÍBRIDAS

Híbrido es una combinación entre dos o más tecnologías, aquí agrupa a las públicas, privadas o comunitarias, cada una mantiene su esencia, pero es mucho más versátil porque mantiene una interconexión. Las ventajas que tiene es que puede manejar ciertos recursos de manera confidencial (Martínez, 2019).

También es importante aclarar qué tipo de servicios, modelos y lo que compone a cada uno de estos.

MODELOS DE AGRUPACIÓN

Con respecto a los modelos en los cuales se agrupan los servicios que ofrece la Cloud están: SaaS, PaaS, IaaS, BaaS. El SaaS permite ofrecer software como servicio, el PaaS ofrece plataforma como servicio y el IaaS infraestructura como servicio (Moreno, 2015). El BaaS nació de la necesidad de implementar los servicios antes mencionados en un dispositivo móvil de cualquier denominación (Herrera, 2016).

Estos paquetes de servicios mencionados en el párrafo anterior son proporcionados por diferentes empresas entre las que se encuentran: IBM, Amazon Web Service (Esrock, Munoz, & Neal, 2010), Windows Azure, Box, Oracle, Salesforce.com, Google Cloud Platform y Go Grid entre las que puedes elegir por su variedad de productos y diferencia de precios (Fraga, 2018) entre ellos se encuentra una de las empresas más distintiva como lo es Amazon Web Services (AWS) que brinda un nutrido grupo de servicios de informática, almacenamiento, bases de datos, análisis y aplicaciones que ayudan a las empresas a avanzar con gran rapidez, reducir costos de TI y escalar aplicaciones (Charritton, 2012).

Dentro de sus principales servicios están: Elastic Cloud Compute, el cual proporciona capacidad informática con tamaño modificable en la nube y Amazon Relational Database Service el cual brinda capacidad de almacenamiento. Por ejemplo, corporaciones como Dropbox e Instagram utilizan los servicios de almacenamiento a través de la plataforma de AWS. (Del Vecchio, Paternina, & Henríquez Miranda, 2015).

Finalmente se conocieron los conceptos básicos e indispensables con el fin de ver que producto puede ser útil para cada usuario, ahora es preciso hablar de las empresas que ofrecen estos servicios y los paquetes que lo componen. En la actualidad existen muchos proveedores que ofrecen servicios en la nube, entre los que encontramos a Microsoft, Amazon, IBM, Salesforce.com, SAP, Oracle, Windows Azure, entre otros (UOC, 2017).

Lo más importante a la hora de elegir un paquete de servicio en la nube, es la manera en que se da respuesta al concepto más importante que es la gestión de la información. Se debe analizar la durabilidad, disponibilidad y seguridad de la misma (Serrano, 2016).

Disponibilidad: este, como su nombre lo indica es la garantía que ofrece el proveedor al usuario respecto a la disponibilidad de la información, esto lo puede determinar el proveedor de varias formas, uno mediante un porcentaje del tiempo disponible, o de acuerdo a las franjas y horarios en que esta estará disponible para el usuario, es importante analizar la redundancia que ofrezca cada proveedor esto con el fin de garantizar la operación de cada compañía (Arsys, 2019).

Durabilidad: este concepto hace referencia a la existencia de la información en el tiempo, es decir cuánto tiempo garantiza el proveedor que esta información va a durar almacenada en la nube, de igual manera este concepto debe tener en cuenta la protección de la misma sin degradación, corrupción o planes de prevención en caso de desastres naturales (T.Systems, 2019).

Seguridad: El concepto de seguridad va muy de la mano con los términos anteriormente expuestos. Hace referencia a responder por la autenticidad e integridad de la información (Fons, 2014), el proveedor debe tener un plan o análisis de riesgos para garantizar al usuario que la información será auténtica, legítima, sin corrupciones, evitando que personal no autorizado tenga acceso a ella (Ales, 2018). Para ellos es de vital importancia ver que ofrece el proveedor respecto a Análisis de riesgos, plan de seguridad, respaldos, planes de contingencia, seguridad de personal entre otros (Tiemblo, 2012). Teniendo claro ya el concepto y lo que se debe tener en cuanto a la hora de elegir este producto es imprescindible que veamos el impacto tecnológico que implica su uso.

METODOLOGÍA

Se realizó un proceso basado en las herramientas para la revisión y análisis de artículos, que se construyeron en el insumo fundamental para la producción de conocimiento en los aspectos planteado en el objetivo. Acorde a esta

metodología se estructuró en la selección de artículos que cumplieran los siguientes criterios:

- Ubicación geográfica de los estudios (Latinoamérica, Europa).
- Que la producción fuese publicada en el periodo de 2004 a 2020.
- Que estuviera identificado por conceptos básicos, características, ventajas y desventajas.

Para la localización de documentación bibliográfica se utilizaron fuentes como páginas web de empresas que ofrecen este tipo de servicios.

Para la revisión se utilizaron fuentes como GoogleScholar, Scielo en donde se obtuvieron 58 artículos como resultados los cuales se muestran en la temática.

La búsqueda fue realizada con la siguiente combinación de caracteres [(la nube sistemas informático), (La nube), (ventajas de la nube), (cloud Coputing), (la nube conceptos) y (características de la nube)]

También se hizo una revisión de diferentes páginas de proveedores de este servicio, los cuales presenta sus diferentes ofertas de este tipo de servicios como lo son Microsoft Azure, Amazon Elastic, Management solution entre otras.

IMPACTO DE LA NUBE EN TI

En la actualidad hay gran cantidad de desarrollos cooperativo respecto a computación en la nube, iniciando por redes definidas por software (SDN) hasta productos desarrollados bajo demanda a través de código abierto con mejor velocidad de desarrollo y software mucho más detallados y elaborado bajo especificaciones estrictas de una compañía o usuario (ByteTI, 2016).

En otras palabras, hace que más compañías a nivel mundial hagan parte de este proceso de actualización en su infraestructura, países como Alemania, EE. UU, Reino unido, China, India, Brasil (Panamá, 2016), entre otros reconocen esta tecnología como un habilitador de desarrollo global, gracias a que existen múltiples soluciones que se acomodan logrando un equilibrio en los diferentes mercados (Chávez, 2016). La nube se considera al igual que la maquina de vapor y el microprocesador, como catalizador de una nueva revolución industrial, por el cambio potencial sobre la economía y la parte social.

De hecho, la expansión de este servicio ha tenido gran impacto en la sociedad educativa, porque permitió que personas y zonas menos favorecidas tengan la posibilidad de un aprendizaje profesional a distancia, factor que permite igualar la educación en las diferentes partes del mundo (Bankinter, 2010). Hoy en día muchas universidades la están implementando para llegar con diferentes programas. Ofrecen pregrados, postgrados,

diplomados, certificaciones y especializaciones entre otras que se manejan de manera virtual, a través de estas plataformas (Xema, 2017).

Si bien ha sido beneficioso para la comunidad educativa ni se diga para la economía mundial, su expansión ha permitido creación de nuevos puestos de trabajo, al igual que las empresas generan mejores ingresos (Rojas, 2012). Los sectores que se han visto más beneficiados son las pequeñas y medianas empresas ya que su mayor cerco de crecimiento, ha sido el acceso a las tecnologías por sus bajos recursos (Proaño, 2011). Gracias a las facilidades que existen han podido aumentar su poder adquisitivo hacia estas tecnologías, lo cual también las vuelve más competitivas dentro de una economía mundial (Ruiz, 2015). Por esa razón miles de países la imprimen como un modelo de negocio con bastantes beneficios.

LA NUBE COMO MODELO DE NEGOCIO

Hoy en día las empresas que no estén a la vanguardia a nivel tecnológico podría decirse que están destinadas al declive, por esta razón la nube es una solución que proporciona a todas las compañías de cualquier sector de la industria una posibilidad de expansión más rápida y eficiente (Ricossa, 2014), siendo un detonante importante a la hora de adquirir proyectos, Puesta en marcha y entrega de nuevos proyectos dentro de la compañía. A continuación, se muestra algunos de los beneficios que proporciona la nube como modelo de negocio.

El aumento en la cantidad de información o datos generada a nivel mundial es enorme tanto así que no se ha tenido predicciones exactas de dicho aumento, estos pronósticos siempre ha estado por debajo del real (Bankinter, 2010), pero lo verdaderamente importante es la administración, almacenamiento y accesibilidad de esta información de manera eficiente, labor que hace tan atrayente a la nube para muchas empresas, el mercado de compañías tanto grandes como medianas y pequeñas que quieren migrar sus productos a la nube está en auge, lo cual permite pensar que existen muchos mercados para abarcar en este terreno (Azure, 2017). Sin embargo, es importante ofrecer un producto a la medida o productos más difíciles de encontrar en el mercado pero que aporten un valor beneficio significativo.

Como ejemplo está el CRM de Salesforce (salesforce, 2020), tiene centros de datos donde recopila el contenido computacional que proporciona a sus clientes, corresponde la concentración de inventarios, servicios que pueden ser utilizado por muchos clientes hasta tanto se alcance o supere la capacidad del mismo, y sea necesario ampliar o generar uno nuevo, su mantenimiento no depende de la cantidad de cliente, porque todos usan el mismo producto y las actualizaciones se distribuyen automáticamente (Gavilan, 2019). Es decir que para esta compañía termina siendo igual proporcionarlo para muchos clientes con igual beneficio que a uno solo con mayor capacidad, lo cual va generar gran rentabilidad a muchas empresas proveedoras. (Bankinter, 2010). Este modelo de negocio llamado “Larga Cola” (Mejia, 2013).

LA NUBE RECURSO ESTRATÉGICO EN ÉPOCA DE PANDEMIA

Por último, quedan comprobados los incalculables beneficios que ha traído el uso de la nube en época de pandemia (Riquelme, 2020). Es evidente la capacidad que ofrece para realización de trabajos de manera remota, la minimización de costos de la cual ya se había hablado, por ende, se muestra como un recurso estratégico que las empresas han utilizado para continuar con sus trabajos operativos sin tener mayor impacto la interrupción de operaciones por causa del Covid 19.

Tan es así que hoy muchas empresas han apresurado la adquisición de este servicio como solución para para la realización de negocios, en este momento de crisis, las compañías han tenido que adoptar el teletrabajo como actividad diaria, pero sobre todo evolucionar la manera en que sobrellevan el negocio, convirtiendo los servicios de la nube en su mejor aliado (Rodríguez, 2020).

Según Andrade (2020) “las empresas y usuarios que recurrieron a este tipo de plataformas para almacenar sus datos tomaron una buena decisión” (pág. 1). Debido a la pandemia se han aumentado los ataques con el fin de adquirir información de sistemas vulnerables lo cual es menos probable con este tipo de servicios por su alto nivel en seguridad (Rodríguez, 2020).

Adicionalmente hay muchas empresas que ha contribuido por medio de estos servicios con la lucha en contra del covid-19 como lo es Huawei, quien, a través de Huawei Cloud, reúnen experiencias en el estudio de tomografías computadas implementando Inteligencia Artificial, descubrimiento de fármacos, educación online y tecnologías de teletrabajo, con el fin de enfrentar la crisis (Dynamics, 2020).

No solo esto también empresas como Microsoft, reporta ganancias de 25 puntos porcentuales por encima de lo obtenidos el año pasado en esta misma época, gracias a su producto “Microsoft Cloud” ya que el uso del servicio aumento para aplicaciones como Microsoft 365, Teams, Windows Virtual, soluciones de seguridad avanzadas entre otros (Contreras, 2020). algo que ha sido bastante fructífero para estas compañías. Una evidencia más de que la Nube es el futuro de una era Digital.

CONCLUSIONES

Actualmente la Nube se está posicionando como una de las tecnologías más provechosas a nivel digital, gracias a que permite a diferentes compañías mantenerse competitiva dentro de su entorno y reduciendo los costos considerablemente.

Sin embargo, es importante que cada usuario realice antes un análisis de los patrones a tener en cuenta a la hora de adquirir este producto o en caso de tenerlo como modelo de negocio, que buscan los diferentes usuarios o empresas para adoptar esta tecnología en su compañía.



REFERENCIAS

- It Trends. (20 de 03 de 2019). Recuperado el 2020 de 02 de 2020, de <https://www.ittrends.es/negocios/2019/03/los-proveedores-cloud-se-adentran-en-el-mercado-de-juegos-online>
- Ales, I. (19 de 01 de 2018). GSITIC. Recuperado el 2020, de <https://gsitic.wordpress.com/2018/01/19/bii13-seguridad-fisica-y-logica-de-un-sistema-de-informacion-riesgos-amenazas-y-vulnerabilidades-medidas-de-proteccion-y-aseguramiento-auditoria-de-seguridad-fisica/>
- Andrade, S. (2020). Recuperado el 2020, de <https://www.elcomercio.com/tendencias/aumento-demanda-servicios-nube-pandemia.html>
- Arsys. (31 de 10 de 2019). Arsys.es. Recuperado el 2020, de <https://www.arsys.es/blog/durabilidad-vs-disponibilidad/>
- Azure. (3 de 1 de 2017). artwareolution.com. Recuperado el 2020, de <http://artwareolution.com/la-evolucion-del-modelo-negocio-la-nube/>
- Bankinter. (2010). Recuperado el 2020, de <https://www.fundacionbankinter>



REFERENCIAS



- Rivera, AL; Peña JA; Martínez RL.: La Nube, futuro de la era digital 9org/documents/20183/42758/Cloud+computing/feba3cb2-57cb 42be-8e83-79fe4f67412b
- ByteTI. (1 de 06 de 2016). Revista Byte. Recuperado el 2020, de <https://revistabyte.es/tendencias tic/tecnologias-la-nube-abierta-ti/>
- Charrington, N. (2012). Ri.itba.edu.ar. Recuperado el 2020, de <https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/975/Proyecto%20Final%20Nicol%C3%A1s%20A.%20Charrington%20%2846042%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chávez, G. (20 de 10 de 2016). expansion.mx. Recuperado el 2020, de <https://expansion.mx/tecnologia/2016/10/20/el-computo-en-la-nube-puede-ser-el-habilitador-para-el-desarrollo-global>
- Contreras, V. (01 de 05 de 2020). digitalpolicylaw. Recuperado el 2020, de <https://digitalpolicylaw.com/la-nube-de-microsoft-se-inmuniza-contracovid-19-ingresos-crecen-22-en-primer-trimestre-del-ano/>
- Del Vecchio, J. F., Paternina, F. J., & Henríquez Miranda, C. (21 de 06 de 2015). Scielo. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-82612015000200010
- Dinero. (14 de 11 de 2019). Dinero. Recuperado el 2020, de <https://www.dinero.com/management/articulo/las-tres-nubespara-su-empresa/278996>
- Dosdoce.com. (2004). Recuperado el 29 de 02 de 2020, de http://www.dosdoce.com/upload/ficheros/noticias/201409/modelos_de_negocio_.pdf
- Dynamics, D. (07 de 04 de 2020). <https://www.datacenterdynamics.com/>. Recuperado el 2020, de <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/huawei-cloudluchando-contracovid-19-con-tecnolog%C3%ADa/>
- Esrock, Y., Munoz, R., & Neal, D. (2010). Books.google.com.co. Recuperado el 2020, de https://books.google.com.co/books?id=se_3AgAAQBAJ&pg=PA83&lpg=PA83&dq=IBM,+Amazon+Web+Servicie,+Windows+Azure,+Box,+Oracle,+SalesForce.com,+Google+Cloud+Platform+y+Go+Grid&source=bl&ots=8YIGYIfHFL&sig=ACfU3U2UsvL4vrHlo_bdMImzSLom1mYRmw&hl=es-419&sa=X&ved=
- Fons, F. (2014). Riunet.upv.es. Recuperado el 2020, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/38864/Cloud%20Computing%20y%20Modelo%20de%20Negocio%20para%20pymes%20-%20TFM%20de%20Fernando%20Fons.pdf?sequence=1>
- Forero, L. (28 de 11 de 2018). Accounter.co. Recuperado el 2020, de <https://www.accounter.co/normatividad/conceptos/aclaracion-concepto-servicios-cloud-computing-concepto-1415-de-2018.html>
- Fraga, A. I. (12 de 04 de 2018). TICbeat. Recuperado el 2020, de <https://www.ticbeat.com/lab/comparativa-de-precios-en-la-nube->
- Rivera, AL; Peña JA; Martínez RL.: La Nube, futuro de la era digital 10 amazon-web-services-vs-azure-vs-google-cloud/
- Frutos, A. M. (20 de 05 de 2017). Computer hoy. Recuperado el 29 de 02 de 2020, de <https://computerhoy.com/noticias/internet/que-es-cloud-62460>
- Gavilan, I. (31 de 05 de 2019). La carrera digital. Recuperado el 2020, de <https://books.google.com.co/books?id=oKaDwAAQBAJ&pg=PT264&lpg=PT264&dq=el+uso+de+larga+cola+con+CRM+salesforce&source=bl&ots=vAuWC1GvKR&sig=ACfU3U1t3KS9VhMr2Dch9z9hmfjHMQHMG&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjBwjfepajpAhViS98KHdB4A8AQ6AEwAXoECAoQAQ#v=onepage&q=el%2>
- Gonzalez, E., Medina, R., Vergara, A., & Ortiz, J. (2020 de 11 de 2013). arqcom2014. Obtenido de <http://arqcom2014.blogspot.com/2013/>
- Herrera, P. (2016). RepositoryUcatolica. Recuperado el 2020, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/8462/4/Tesis-%20SAAS.pdf>
- Leenes, R. (2020). redalyc.org. Recuperado el 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/788/78817024006.pdf>
- Martín, E. (02 de 12 de 2014). Tic beat. Recuperado el 29 de 02 de 2020, de <https://www.ticbeat.com/cloud/que-es-cloud-computingdefinicion-concepto-paraneofitos/>
- Martínez, V. (2019). tauja.ujaen.es. Recuperado el 2020, de http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/11113/1/TFG_VICTORIA_HERNANDEZ_MARTNEZ.pdf
- Mejía, J. (12 de 12 de 2013).
- Javiermejias.com. Recuperado el 2020, de <https://javiermegias.com/blog/2013/12/modelos-de-negocio-longtail-larga-cola/>
- microsoft. (2018). news.microsoft.com. Recuperado el 2020, de https://news.microsoft.com/cloudforgood/_media/downloads/a-cloud-for-global-good-2018-spanish.pdf



REFERENCIAS



- Moreno, M. (06 de 2015). econstor.eu. Recuperado el 2020, de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/130817/1/832556165.pdf>
- Oviedo, E. M. (15 de 10 de 2015). Think Big. Recuperado el 29 de 02 de 2020, de <https://empresas.blogthinkbig.com/10-ventajas-del-cloud-computing/>
- Panamá, G. (2 de 2 de 2016). Grupo Consisa. Recuperado el 2020, de <http://www.consisa.com/index.php/es/impacto-de-la-nube-en-el-mundo-de-ti/#>
- Panchana, J. (22 de 08 de 2017). Recuperado el 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6093280.pdf>
- Perelló, J. S. (28 de 06 de 2016). Análisis de soluciones cloud para. Recuperado el 29 de 02 de 2020, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/80435/SERRANO%20-%20An%C3%A1lisis%20de%20soluciones%20cloud%20para%20almacenamiento%20de%20archivos%20y%20trabajo%20colaborativo..pdf>
- Rivera, AL; Peña JA; Martínez RL.: La Nube, futuro de la era digital 11%20An%C3%A1lisis%20de%20soluciones%20cloud%20para%20almacenamiento%20de%20archivos%20y%20trabajo%20colaborativo..pdf
- Proaño, I. (2011). Retos. Recuperado el 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/5045/504550951006.pdf>
- Redhat. (2020). Redhat. Recuperado el 2020, de <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/what-is-public-cloud>
- Ricossa, R. (01 de 07 de 2014). Mundo Contact. Recuperado el 2020, de <https://mundocontact.com/lanube-un-modelo-de-negocioflexible-y-un-acelerador-de-proyectos/>
- Riquelme, R. (31 de 03 de 2020). El Economista. Recuperado el 2020, de <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/El-Covid-19-convirtio-a-la-nube-en-unainfraestructura-critica-expertos20200331-0092.html>
- Rivera, C. (2014). <http://polux.unipiloto.edu.co/>. Recuperado el 2020, de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002231.pdf>
- Rodríguez, A. (27 de 04 de 2020). El comercio.com. Recuperado el 2020, de <https://www.elcomercio.com/tendencias/aumento-demanda-servicios-nube-pandemia.html>
- Rojas, E. (4 de 2 de 2012). MCPRO. Recuperado el 2020, de <https://www.muycomputerpro.com/2012/02/04/economia-nubeimplicaciones-empleo>
- Ruiz, F. (13 de 11 de 2015). Dataprius.com. Recuperado el 2020, de <https://blog.dataprius.com/index.php/2015/11/13/la-nube-el-crecimiento-economico-y-elcloud-computing/salesforce>. (2020). Recuperado el 2020, de [salesforce.com: https://www.salesforce.com/mx/crm/](https://www.salesforce.com/mx/crm/)
- Serrano, J. (28 de 06 de 2016). riunet. Recuperado el 2020, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/80435/SERRANO%20-%20An%C3%A1lisis%20de%20soluciones%20cloud%20para%20almacenamiento%20de%20archivos%20y%20trabajo%20colaborativo..pdf>
- softeng. (22 de 03 de 2013). softeng.es. Recuperado el 2020, de <https://www.softeng.es/es-es/noticias/newsletter/marzoabril-2011/que-es-la-nubecuales-son-los-beneficios-queofrece-las-empresas.html>
- Solutions, M. (2012). Management Solutions. Obtenido de <https://www.managementsolutions.com/sites/default/files/publicaciones/esp/La-nube.pdf>
- T.Systems. (10 de 07 de 2019). T.Systems. Recuperado el 2020, de <https://www.tsystemsblog.es/servicios-en-lanube-durabilidad-vs-disponibilidad/>
- Tiemblo, A. (15 de 06 de 2012). Seguridad en Cloud Computing. Recuperado el 2020, de https://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16232/tfg_alexandra_tiemblo_moreno_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UOC, U. O. (30 de 11 de 2017). Jesuites educación. Recuperado el 2020, de <https://fp.uoc.fje.edu/blog/los5-mejores-proveedores-en-cloud-computing/>
- Urueña, A., Ferrari, A., Blanco, D., & Valdecasa, E. (05 de 2012). tendencia21. Recuperado el 03 de 2020, de <https://www.tendencias21.net/attachment/347868/>
- Xema. (07 de 04 de 2017). inerciadigital.com. Recuperado el 2020, de <https://blog.inerciadigital.com/2017/04/07/cloud-computing-en-la-educacion/>