



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

POSIBILIDADES DEL CLOUD COMPUTING PARA LAS PYMES

Alumno: Isabel García Fernández

Junio, 2017

INDICE

1. INTRODUCCION	Pág. 3
2. ANTECEDENTES	Pág. 4
2.1.PYMES	Pág. 4
2.1.1. CARACTERÍSTICAS	Pág. 7
2.2.CLOUD COMPUTING	Pág. 9
2.2.1. CARACTERÍSTICAS	Pág. 10
3. SERVICIOS QUE OFRECEN PARA LAS PYMES	Pág. 17
3.1.INICIATIVAS PRIVADAS	Pág. 17
3.1.1. DROPBOX FOR BUSINESS	Pág. 17
3.1.2. GOOGLE DRIVE	Pág. 21
3.1.3. BBVA COMMERCE360	Pág. 23
3.1.4. ACENS. CLOUD SERVER	Pág. 24
3.1.5. EMPRESAS MÁS IMPORTANTES DE CLOUD	Pág. 26
COMPUTING	
3.2. INICIATIVAS PUBLICAS	Pág. 27
3.2.1. RED.ES	Pág. 27
3.2.2. INDUSTRIA CONECTADA 4.0	Pág. 32
3.2.3. CAMPAÑA DE AYUDAS PÚBLICAS “SÚBETE A	Pág. 34
LA NUBE”	
4. POSIBILIDADES DEL CLOUD COMPUTING PARA LAS PYMES	Pág. 39
4.1.VENTAJAS Y DESVENTAJAS GENERALES	Pág. 39
4.2.VENTAJAS Y DESVENTAJAS ESPECIFICAS PYMES	Pág. 40
5. CONCLUSIONES	Pág. 42
6. RESUMEN	Pág. 43
7. BIBLIOGRAFIA	Pág. 44

1. INTRODUCCION

Actualmente, nos encontramos en un entorno dinámico, los modelos de empresas avanzan con la continua evolución de la tecnología para adaptarse a las exigencias del mercado. Su crecimiento futuro dependerá de la capacidad de adecuación a la forma de negocio actual. Para las pymes el cambio se hace más difícil, dadas sus limitaciones, pero cada vez son más conscientes de que la renovación es la solución a los problemas que el entorno les plantea. Una ventaja de las pymes sobre las grandes empresas es que la toma de decisiones se realiza de forma más flexible y rápida, y no le suponen grandes cambios en su estructura, por eso realizar cambios favorables resulta un gran avance para la mejora del rendimiento.

La tecnología juega un papel crucial en el progreso empresarial en todos los sectores, la llegada de innovaciones que hacen que la forma de trabajo sea distinta, la necesidad de investigación y desarrollo en nuevos procesos que harán que la organización obtenga un valor añadido es uno de los objetivos más importantes que se incluye en la estrategia de negocio de una empresa. La competitividad crecerá a medida que la implementación de nuevos proyectos aumente, esta, hará que el esfuerzo de producción de las empresas se vea incrementado para tener una posición elevada en el mercado.

Las tecnologías de la información y gestión de datos son las que más se están desarrollando actualmente ya que favorecen tanto a empresas como a usuarios. Su fácil utilización y bajo coste hace que sea una herramienta fundamental para el desarrollo de un negocio, ya que mejora la gestión y disminuye el tiempo en sus operaciones, y todo sin descuidar el nivel de calidad exigido. Las organizaciones deben aprovechar las oportunidades que la tecnología les brinda, no solo para lograr los objetivos actuales, si no, para tener una visión clara de los objetivos futuros y su puesta en marcha. Este crecimiento será impulsado a través de TI, de servicios en la nube, como el llamado “Cloud Computing”, computación en la nube, son una serie de servicios y programas que se alojan en una infraestructura virtual, los cuales son accesibles sin la necesidad de la instalación de ningún tipo de software o hardware, solo precisando de una conexión a Internet. Sus servicios van desde almacenamiento, hasta aplicaciones para la gestión de la contabilidad o finanzas.

A lo largo de este proyecto, se dará una visión más definida de los conceptos de PYME y Cloud Computing. Cuáles son sus características más importantes, lo que los define y hace que sean algo importante y novedoso para el entorno empresarial. El objetivo principal es mostrar como ambas pueden unirse y formar un nuevo modelo de negocio, que aumente la rentabilidad y

competencias en cualquier sector. Se valorarán los aspectos positivos y oportunidades que presentan, así como las cuestiones que más inquietan a los clientes a la hora de adoptar servicios en la nube.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se dará una completa definición de ambos puntos objetivos de este proyecto. Se expondrá que es una pyme y cuáles son sus características más importantes, el porcentaje que estas ocupan en España, y los pasos a seguir para su creación. De igual manera, se analizará que es Cloud Computing, sus características, y las herramientas que lo componen, así como sus servicios y los requisitos para considerarse un servicio cloud.

2.1. PYMES

Para poder dar una correcta definición de pyme, antes vamos a definir que es una empresa. En el Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014 por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado, se define empresa como *“toda identidad que realiza una actividad económica regular, sin importar su forma jurídica, sea ésta a título familiar o individual, asociaciones o sociedades de personas”*.

PYME significa pequeña y mediana empresa. Según el Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión, se puede definir pyme, como el conjunto de pequeñas, medianas, y microempresas, que están compuestas por menos de 250 personas y con un volumen anual menor de 50 millones de euros, o que su balance general anual sea menor de 43 millones de euros.

En la siguiente tabla se muestra las limitaciones de cada categoría de empresa:

Categoría de empresa	Efectivos	Volumen de negocio	Balance general
Mediana	Menos de 250	Menor o igual 50 millones EUR	Menor o igual 43 millones EUR
Pequeña	Menos de 50	Menor o igual 10 millones EUR	Menor o igual 10 millones EUR
Micro	Menos de 10	Menor o igual 2 millones EUR	Menor o igual 2 millones EUR

Fuente: IPYME, según el Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión.

No solo existe esta definición para pyme, esta se puede clasificar desde diferentes puntos de vista.

Definición desde el punto de vista contable

El **Plan General de Contabilidad de Pymes** (con referencia en la bibliografía), es un plan que las empresas españolas pueden adoptar voluntariamente, estas tienen que cumplir una serie de requisitos durante dos ejercicios consecutivos al cierre de cada uno. Para poder aplicarlo tendrán que cumplir al menos dos de los requisitos que se muestran a continuación.

- o Su activo no puede superar 2.850.000€
- o Su importe neto de facturación no puede ser mayor de 5.700.000€
- o Que tenga un número medio de trabajadores menor de 50.

Al igual que el de la Unión Europea, también se caracteriza por su activo, facturación y número medio de trabajadores.

Definición desde un punto de vista fiscal

Desde este punto de vista, la Administración Tributaria, solo clasifica a las pymes según su facturación anual. La Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades, a las empresas cuyo resultado es inferior a 10.000.000€ en el periodo anterior, las clasifica como empresas de reducida dimensión.

En muchos países las pymes suponen una gran parte de la economía, dado el volumen existente de estas. En España constituyen la gran mayoría de las compañías, y generan un gran número de trabajos.

En las pequeñas y medianas empresas, se han generado 7 de cada 10 empleos en el último año, con tasas de crecimiento elevadas en las pequeñas empresas.

En España, a día 1 de enero de 2016, según el DIRCE (Directorio Central de Empresas), existen 3.232.706 empresas, un 99,88% son pymes, es decir, 3.286.747, que están compuestas de entre 0 y 249 asalariados.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación según el número de asalariados, y el porcentaje total que representan en España.

	Micro 0 asalariados *	Micro 1-9	Pequeñas 10-49	Medianas 50-249	PYME 0-249	Grandes 250 y mas	Total
España	1.790.247	1.303.449	115.641	19.410	3.228.747	3.959	3.232.706
%	55,4	40,3	3,6	0,6	99,9	0,1	100
UE %	92,8		6,0	1,0	99,8	0,2	100

Fuente: INE, DIRCE 2016 (datos a 1 de enero de 2016), y Comisión Europea, Eurostat, DIWecon, DIW, London Economics. Estimaciones para 2015.

*Corresponde en su mayoría a personas físicas

2.1.1. CARACTERISTICAS

A continuación, se describen algunas de las características administrativas de las pymes.

- Formas de origen. Las pymes pueden ser creadas por personas que no tienen trabajo y se deciden por el autoempleo, estudiantes que acaban de terminar su formación, hijos de empresarios y trabajadores que buscan tener su propia empresa.
- Formas de propiedad. Estas empresas pueden ser de un solo dueño, o estar constituida como sociedad. En una sociedad el capital puede obtenerse de diversas fuentes. Existen diferentes formas de sociedades, dependiendo del número de socios y el capital aportado. Cada empresa escogerá el tipo de sociedad que mejor se adapte a sus necesidades o a su situación.
- Localización. Las pymes pueden estar localizadas en un foco empresarial donde se ubiquen los microempresarios o fuera de esa ubicación. Esto dependerá de la actividad realizada por la empresa o la estrategia a seguir por esta.
- Propiedad de los establecimientos. Los establecimientos pueden ser propios, alquilados o de otro tipo. Lo más común entre las pymes es alquilar un establecimiento, suele ser lo más rentable a corto y largo plazo. Un porcentaje muy pequeño son propietarios de un establecimiento.
- Ámbito de actuación. Las pymes desarrollan su actividad en diferentes sectores, pero el más común en España es el sector terciario, contando con un 80% de empresas. Aproximadamente un 56% se dedican al sector de servicios como sanidad, cultura, ocio, asesoría, además de muchos otros. El 24% restante se dedican al sector del comercio.
- Afiliaciones. Alrededor de un 96% de las pymes, están afiliadas a una cámara o una asociación, con el fin de agruparse con otros empresarios para aumentar la demanda en su sector.

- o Edad de las pymes. La durabilidad de las pymes en el mercado es limitada, la situación económica hace difícil su supervivencia. Las microempresas son las más difíciles de mantener, con una durabilidad de menos de diez años, las pequeñas y medianas empresas son las más favorables en cuanto a la duración de su actividad, solo un pequeño porcentaje no lograr superar los 10 años.

Estas características agrupan las posibilidades de las empresas con menor tamaño y volumen, comprobando su creciente potencialidad en el mercado actual.

Las pymes se consideran un factor importante en el crecimiento económico. Todo esto dependerá del acceso que puedan tener a recursos financieros, asesoría, tecnología, etc.

COMO CREAR UNA PYME

Para saber cómo crear una pequeña o mediana empresa existe la web www.creatuempresa.org, aquí se muestra los procesos a seguir, como el de constitución y puesta en de una empresa, algo laborioso por la tramitación para formalizar dicha constitución. Afortunadamente, para facilitar todos los procedimientos existen las llamadas ventanillas únicas, que ponen a disposición toda la información requerida para comenzar tu negocio, todos los tramites que se deberá seguir para crear la empresa. En www.ventanillaempresarial.org, también está la opción de solicitar ayuda de todo lo que pueda surgir en el proceso de creación de una empresa. Estas, normalmente se encuentra en la cámara de comercio de cada localidad.

Cuando se decide crear una empresa hay varios factores a tener en cuenta, como, por ejemplo, la actividad que se desarrollará, la viabilidad del negocio, con qué capacidad financiera se contará, estudios de mercado para tener conocimiento de la demanda existente, la planificación global de toda la actividad, y algo muy importante, como los riesgos que supondrá la puesta en marcha de dicha actividad. Todo esto se debe recoger en el llamado plan de empresa, que es la base sobre la que crecerá el proyecto.

A continuación, se elegirá la forma jurídica. Para esto hay una serie de factores clave a tener en cuenta para la correcta elección, primero hay que aclarar cuantos socios formaran la pyme, que responsabilidad frente a terceros tendrá, y con qué capital social. Una vez con la forma jurídica

establecida, solo queda comenzar con los trámites necesarios, para esto el sistema de tramitación electrónica agiliza todo lo relacionado en la creación de empresas.

Algo que será determinante y condicionara la forma jurídica de la empresa es, el tipo de actividad que realice esta misma. Según el tipo de negocio que sea, su forma jurídica deberá de ser de una forma concreta, y elegir el tipo de sociedad que mejor se adapte. Hay que tener muy en cuenta la responsabilidad de los socios, ya que es diferente en los tipos de sociedades. Las deudas de la empresa podrán ser limitadas o ilimitadas, limitadas al capital social aportado, o ilimitadas, que se dan en el caso de las sociedades civiles, autónomos y comunidades de bienes. Si se dan estos casos, la deuda se solventará con el capital de los socios si no es suficiente con los bienes con los que cuente la empresa.

Un aspecto fundamental, es la financiación de una pequeña y mediana empresa. Esta, es de difícil acceso también para autónomos y emprendedores.

Actualmente, existen muchas más posibilidades de financiación para las pymes, se ha reducido los acuerdos con la banca tradicional. Según recomienda la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, las opciones más importantes son las siguientes:

Crowd Angel, Crowdfunding, Garantías y reafianzamiento, Capital riesgo, Hipoteca, Leasing, Opciones financieras, P2P lending, Préstamo, Préstamo participativo, Cesiones de crédito, Renting, Swap.

2.2. CLOUD COMPUTING

Para comenzar con esta definición, aclararemos los siguientes conceptos, “cloud” y “computing”, cuya traducción en español es “computación en la nube”.

“La computación, también conocida con el nombre de informática, es la rama de la ingeniería que estudia las técnicas, los métodos, los procesos, las redes de datos, el hardware y el software necesarios, con el fin de tratar la información de manera automática.” (Steinbuch, 1957)

En 1957, Karl Steinbuch, creo el término “informática”, cuando incluyó esta palabra a su publicación *“Informática: procesamiento automático de información”*.

Como se menciona en la anterior definición, el objetivo principal de la computación es el tratamiento de la información, tanto almacenar, como procesar y hacer uso de ella en formato digital.

A continuación, pasaremos a hablar del concepto “nube”. ¿Qué es la nube? ¿Para qué sirve?

La nube es un espacio generado en internet para el procesamiento y almacenamiento masivo de datos. Para ello algunas empresas ofrecen servicios en la red, tanto gratuitos, como de pago, que permiten tener accesos a la información en cualquier momento sin tener que preocuparse de la capacidad de almacenaje de un ordenador.

Esta idea de Cloud Computing ofrece nuevas formas de negocio dentro de la red, ya que esta actúa como un conjunto de redes, almacenamiento, servicios e interfaces, ofreciendo servicios tanto para empresas como para usuarios particulares. Estos negocios por internet son conocidos como e- business. Los proveedores de estos servicios deben proporcionar y garantizar seguridad a sus clientes respecto al servicio contratado. Aquí podemos diferenciar entre tres tipos de servicios que constituyen el Cloud Computing, IaaS, PaaS, SaaS Estos se verán posteriormente cuando se analicen sus características.

2.2.1. CARACTERISTICAS

RECURSOS QUE OFRECE LA RED COMO SERVICIO

Los servicios en la red son diferentes al hosting tradicional, para eso existen tres categorías que los diferencian:

- o El servicio es elástico, es decir, el cliente puede hacer uso de él el tiempo que desee, sin importar la cantidad. Este no se vende por tiempo específico, si no por demanda del cliente.
- o La gestión del servicio está a cargo del proveedor, el cliente solo necesitará un dispositivo para navegar por Internet.
- o El rápido crecimiento del cloud computing, se debe en mayor parte a una serie de necesidades como, reducir costes, mejorar el acceso a Internet con una mayor velocidad, y las innovaciones relacionadas con la computación distribuida y la virtualización.

Infraestructura como servicio - IaaS

El concepto de IaaS (*Infrastructure as a Service*), se define como un servicio que proporciona acceso a recursos virtuales en la nube, por medio de una conexión por Internet. En este caso, los recursos informáticos ofrecidos son, hardware virtualizado o infraestructura de procesamiento. Este concepto incluye aspectos como conexiones a la red, ancho de banda, direcciones y espacio en servidores virtuales. Los recursos de hardware proceden de diversos servidores y redes, que se distribuyen en diferentes centros de datos, donde el proveedor es el encargado del mantenimiento del servicio prestado. Este modelo es usado por la necesidad de obtener soluciones informáticas que sean fáciles de ampliar y económicas para los clientes empresariales. Los costes que conlleva la administración de hardware subyacente ya no recaen en la empresa, si no en el proveedor de servicios en la nube. Si la situación de la empresa cambia, ésta, puede acceder al servicio de la nube de la forma y momento que surja su necesidad, sin tener que recurrir a la integración de nuevo hardware a cargo de la empresa.

Hay muchas maneras diferentes de aplicar este modelo en las empresas. Uno de estos ejemplos es la infraestructura corporativa, redes locales virtuales y nubes privadas, que son las que componen las redes internas de casa empresa, esta red interna funciona con recursos red, que la empresa usa para el almacenaje de datos y todo lo necesario para su funcionamiento. Estas nubes que solo la propia empresa tiene acceso, están para el tratamiento, transferencia o almacenamiento, de los datos más importantes de las empresas. Por otro lado, tenemos el Hosting cloud, que ofrece una plataforma de alojamiento de webs, que se encuentran en servidores virtuales, donde toman los recursos necesarios de amplias redes, estas están formadas por servidores físicos. La ventaja de este servicio es que el cliente solo paga por lo que utilice la veces que necesite conectarse. Otro de ellos es, Virtual Data Centers (VDC), que es una red virtual que ofrece servicios virtuales con funcionalidades avanzadas que se alojan en una nube, esto evita a la empresa tener que implantar una infraestructura informática propia, evitando costes y mantenimiento. Estos centros virtualizados suponen una solución muy rentable para empresas.

El modelo de Infraestructura como Servicio, tiene una serie de ventajas para las empresas, como puede ser la escalabilidad, ya que los recursos están disponibles en el momento que el cliente los requiere, y no hay necesidad de esperar para ampliar la capacidad. Una ventaja muy importante para las empresas es, la inversión en hardware que no necesitan hacer, ya que este es proporcionado, mantenido y configurado por el proveedor del servicio, esto supone un gran

ahorro en costes y tiempo para el cliente. La tarificación de estos servicios es igual que los servicios públicos, el cliente solo paga por lo que consume. Otro punto importante es la seguridad en estos centros de datos, los servidores disponen de una gran seguridad física dentro de un centro de datos. El acceso al servicio se puede hacer desde cualquier lugar, solo con tener accesible de una conexión a internet y la seguridad que lo permita. En el caso de que un servidor falle, no se verá afectado el servicio, ya que se dispone de recursos suficientes de hardware y configuraciones.

Plataforma como servicio – PaaS

Este servicio permite a los clientes crear sus propias aplicaciones y los servicios que necesiten, usando para ello una plataforma que ofrece este modelo. Para hacer uso de estas aplicaciones, los clientes solo necesitarán tener conexión a internet.

Para crear estas aplicaciones de software, el proveedor proporciona todas las herramientas necesarias para dicha creación. Los clientes pueden elegir entre funcionalidades ya programadas para elegir las necesarias en su empresa.

Los clientes pueden elegir diferentes paquetes, uno con un entorno sencillo, fácilmente manejable, y sin necesidad de conocimientos por el usuario, o un paquete con una infraestructura más completa y avanzada.

Estos servicios están en constante actualización, para mejorar los existentes y añadir funcionalidades nuevas que puedan mejorar el servicio. Proveedores y desarrolladores trabajan juntos para crear las aplicaciones, haciendo pruebas e implantando dicha aplicación para comprobar que todo está correcto.

Al igual que el modelo anterior, este se factura en función del uso del cliente, pagando por ello lo que realmente utiliza.

Las funcionalidades que se incluyen en este modelo son: Acceso a la red, Sistema operativo, Almacenamiento, Entorno de scripting de servidor, Herramientas de diseño y desarrollo, Sistema de gestión de base de datos, Software de servidor, Soporte técnico, y Hosting.

Este modelo ofrece ventajas a desarrolladores, empresas, y programadores web. Las ventajas que aporta este modelo a los desarrolladores son varias, una de las más importantes es que no tienen que hacer una inversión en infraestructura física, ya que pueden alquilar infraestructuras virtuales, con los recursos que realmente necesiten, y así se evita el costo de recursos innecesarios. Con estas propuestas, cualquier persona puede crear una aplicación, solo siguiendo los pasos adecuados a través de una interfaz web. Esto, permite que equipos situados en diferentes lugares puedan colaborar, ya que no siempre los desarrolladores se encuentran en el mismo lugar, y así facilitar su trabajo. Un aspecto importante es la seguridad de los datos que manejan, para ello es importante tener varios mecanismos de seguridad que garantice la protección de toda la información y aplicaciones.

Software como servicio - SaaS

El concepto de SaaS, es decir, software como servicio, incluye todo aquel servicio en el que los clientes acceden al uso de aplicaciones por medio de internet. Dichas aplicaciones se encuentran en una nube y tiene un uso variado, para particulares y empresas. Algunos ejemplos más conocidos de este modelo son Facebook, Google, Twitter, Facebook y Flickr, en los que los usuarios a través de internet pueden hacer uso de sus servicios. Las empresas también utilizan las aplicaciones necesarias como contabilidad, facturación, planificación, comunicaciones, y otras que cubran necesidades específicas de la empresa.

Este modelo se conoce también como "software a demanda", ya que su forma de utilización es como un alquiler del software más que como una compra. El software se puede obtener de dos maneras. La forma tradicional ha sido adquirirlo, es decir comprar un paquete de aplicaciones e instalarlas en el ordenador del usuario, con el inconveniente de que la licencia es limitada, es decir, no se puede usar en tantos dispositivos como se desee. Actualmente usando el software como servicio, se obtienen muchas ventajas, se puede hacer suscripción por meses y solo se paga por el tiempo necesario de uso, las aplicaciones de este software se usan a través de internet, y los archivos se guardan en una nube y no en el ordenador.

Las ventajas de este modelo son muy amplias para empresas y para usuarios particulares. No conlleva ningún coste de alta, ya que se puede hacer uso de las aplicaciones justo cuando se

subscribe a ellas, tampoco el hardware tiene costes, ya que la potencia que necesitan las aplicaciones para que funcionen, es proporcionada el proveedor. En este método se paga solo por lo que se utiliza, y las suscripciones se pueden cancelar en el momento que ya no se sean necesarias las aplicaciones. Si el usuario necesitara más espacio u otros servicios, puede contratarlos sin la necesidad de instalar más hardware o software. Respecto a las actualizaciones de dichas aplicaciones, son automáticas y no suelen tener coste, no se necesitará ningún software nuevo. El acceso a las aplicaciones puede realizarse con cualquier dispositivo que disponga de conexión a internet, tanto ordenadores como tablets y dispositivos móviles, estas, pueden personalizarse y adaptarlas a las necesidades particulares que cada cliente tenga.

MODELOS DE NUBE SEGÚN LA PRIVACIDAD

Para el cliente la privacidad es algo esencial, ya que información de gran importancia se almacena o se gestiona en un servidor de internet. Para eso, estos servidores ofrecen diferentes formas de seguridad, para que el cliente pueda escoger aquella que mejor se adapte a sus necesidades.

Por lo tanto, se ofrece diferentes modelos de nubes, como espacios de desarrollo de los servicios escogidos o contratados.

Nubes públicas: esta, presta un servicio estándar para todos los usuarios, permitiendo que una gran cantidad de usuarios puedan utilizarlo a la vez, pero independientemente. Esta nube tiene la capacidad de adaptación para diferentes empresas, organizaciones académicas u organizaciones gubernamentales. El proveedor es el encargado del mantenimiento de la misma, así como todo lo relacionado con la seguridad de los usuarios, ofreciéndoles también flexibilidad y escalabilidad.

Nubes privadas: Esta nube es una de las mejores opciones para empresas grandes con una gran necesidad de que sus datos se mantengan protegidos. Las empresas cuentan con su propia nube, una plataforma que se encuentra dentro de la infraestructura del usuario, tendiendo acceso solo el autorizado por la empresa, sin ofrecer servicios a usuarios externos. Estas nubes privadas son gestionadas por la propia empresa, haciéndose cargo de todo lo relacionado con el mantenimiento, seguridad, sistemas de virtualización, software, actualizaciones y administración. Esto tiene un inconveniente, y es la gran inversión en infraestructuras que la empresa tiene que afrontar, ya que es el propietario del servidor, infraestructuras y

almacenamiento. Por otro lado, la ventaja más importante es la seguridad de los datos, ya que estos se encuentran dentro de la propia empresa, y no permiten acceso a terceros.

Nubes híbridas: En esta nube se combina dos tipos, es decir, la nube pública y la nube privada. Los recursos se comparten entre las dos, el cliente puede trabajar con unas aplicaciones en la nube privada, y con otra en la nube pública cuando le sea necesario. Esto será muy útil en la empresa, para mantener controlada su información más importante, y así poder aprovechar más espacio en la nube pública para otras aplicaciones, de una forma más económica. Esta nube también conlleva un gasto de implementación para la empresa, pero ésta es más moderada que en el caso de la nube privada. Si la empresa necesita hacer más uso de las plataformas públicas, debería de plantearse una serie de cuestiones. Si esta necesidad es a largo plazo, podría incrementar la capacidad de la nube privada e incorporar nuevos servicios que la nube pública contiene, teniendo que hacer una mayor inversión económica. Si, por el contrario, la necesidad es a corto plazo, podría seguir con el servicio de nube pública y no tendría que aumentar dicha infraestructura, evitando así el coste de ampliación.

Nubes comunitarias: En esta nube, se comparte la infraestructura tecnológica por varias empresas u organización. Estas comparten sus recursos y sus objetivos, es decir, están unidas por las mismas preocupaciones o motivos similares, como seguridad, sanidad, normativa, y otros aspectos importantes para empresas. La gestión de esta nube puede ser a través de terceros, o pueden encargarse las propias organizaciones. La nube comunitaria puede establecerse dentro de la propia organización o, por el contrario, puede instalarse en una infraestructura externa. Su coste suele ser más alto que otro tipo de nubes, pero su nivel de seguridad es mayor.

CINCO CARACTERÍSTICAS ESENCIALES QUE DEBE CUMPLIR UN SERVICIO PARA CONSIDERARSE “CLOUD”

Para que un servicio se pueda considerar “cloud”, se tiene que cumplir una serie de características que serán lo que defina dicho servicio. El NIST (National Institute of Standards and Technology), referenciado en la bibliografía, es una institución de Estados Unidos que pertenece al departamento de comercio. Este ha definido las cinco más importantes.

- El autoservicio será bajo la demanda del cliente. Los recursos informáticos deben estar a disposición del cliente sin la necesidad de intervención del proveedor, es decir, el usuario podrá disponer de los servicios prestados, almacenamiento necesario y tiempo de uso, en la medida en la que este lo desee.
- Acceso a la red desde cualquier dispositivo. Los servicios deben ser accesibles desde cualquier plataforma o dispositivo, como móviles, tablets, ordenadores.
- Asignación de recursos común para los clientes. Los recursos se ponen a disposición de los clientes siguiendo un modelo de multipropiedad, asignándole dispositivos físicos o lógicos de acuerdo a su demanda. El cliente no tiene un control exacto de donde está su información, pero sí se debe especificar un lugar, un país o centro de datos.
- Rápida adaptación a la demanda. Los servicios proporcionados al cliente deben ser elásticos, es decir, deben adaptarse a la demanda de ese momento, aumentar o disminuir automáticamente según la necesidad existente.
- Medición de los servicios. Los servicios en la nube deben tener recursos para poder medir el rendimiento, y así optimizar sus capacidades. Este control deberá estar visible tanto para el proveedor como para el cliente.

3. SERVICIOS QUE OFRECEN PARA LAS PYMES

3.1. INICIATIVAS PRIVADAS

3.1.1. DROPBOX FOR BUSINESS



¿QUE ES?

Es una versión dedicada a empresas con funcionalidades enfocadas a pymes.

Esta puede ir conectada con la versión personal, pudiendo así enviar archivos de una a otra, pero para eso habrá que tener los permisos de acceso adecuados.

Este servicio tiene tres planes diferentes para cubrir las diferentes necesidades de cada empresa.

El plan Standard proporciona al equipo 2TB de almacenamiento compartido, para los equipos que necesitan más espacio, están los planes Advanced y Enterprise que proporciona tanto espacio como se necesite.

¿QUE OFRECE?

Dropbox business ofrece una serie de funciones para una empresa que abarcan el almacenamiento de archivos y copia de seguridad en línea, la colaboración en equipo, herramientas administrativas y funciones de seguridad.

- o Ofrece planes de almacenamiento flexibles para que cada empresa elija el que cubra su necesidad.
- o Se puede recuperar archivos que hayan sido eliminados, o restaurar versiones anteriores de archivos.

- o Una herramienta de gestión de carpetas de equipo, que ofrece control y visibilidad de las carpetas del equipo.
- o Permisos de enlace para proteger contraseñas, o poder establecer fechas de caducidad para conceder acceso temporal.
- o Permisos detallados para gestionar el acceso y controles para una carpeta compartida.
- o Dropbox Paper, que sirve para crear, compartir y mantener el equipo sincronizado.
- o Con la sincronización inteligente se podrá acceder a todos los archivos de Dropbox desde el escritorio del equipo, usando poco espacio del disco duro.
- o Desde el panel de administración se podrá controlar toda la actividad del equipo, así como ver cuantos dispositivos están conectados.
- o Tiene una herramienta de transferencia de cuenta, para transferir archivos entre usuarios.
- o Creación de grupos para administrar el acceso a carpetas específicas.
- o Cuenta con un borrado remoto, en caso de archivos perdidos o robados, se podrá mantener los archivos en el sitio adecuado.
- o Servicio ampliable con más de 300.000 aplicaciones de terceros.
- o Respuesta rápida a preguntas a través de atención telefónica, asistencia por chat y mensaje de correo.

¿COMO ES SU SEGURIDAD?

Para la protección de los datos se centran en tres aspectos muy importantes como son la privacidad, la seguridad de sus clientes y la conformidad.

En cuanto a la seguridad, cuenta con una infraestructura segura y sofisticada, con la función de proteger los archivos importantes mientras se transfieren, almacenan y procesan. Han diseñado un marco de gestión de seguridad de la información para ofrecer seguridad. Este se ha diseñado con varias capas de protección, como la configuración en red, cifrado, transferencia de datos segura, todo esto en una infraestructura segura y ampliable. Todo esto cuenta con una serie de servicios, como el servicio de aplicación de cifrado, el de metadatos, servicio de almacenamiento, mediante el cual los archivos se almacenan en bloques cifrados, servicio de notificaciones, este es un servicio independiente, que se dedica a controlar si se producen cambios en las cuentas de Dropbox, los equipos de seguridad internos y los equipos de seguridad externos se encargan de proteger la identificación y atenuación de riesgos y

vulnerabilidades. Cuenta con su política de divulgación responsable que fomenta la identificación y la comunicación de vulnerabilidades de seguridad.

Los sistemas de producción y corporativos se encuentran en centros de datos gestionado por terceros y proveedores, que se sitúan en Estados Unidos. En ellos recae la responsabilidad de los controles de seguridad operativos, de entorno y físicos de la infraestructura de Dropbox. Este, por otro lado, es el encargado de la seguridad de la red, lógica y de las aplicaciones de la infraestructura que se encuentra en los centros de datos gestionados por terceros.

Los datos almacenados de los archivos que contiene Dropbox son cifrados mediante el estándar Advanced Encryption Standard (AES) de 256 bits. Para tener protegidos los datos en tránsito entre las diferentes aplicaciones de Dropbox (actualmente para escritorio, móviles, API o web) y sus servidores, emplea tecnologías como Secure Sockets Layer (SSL)/Transport Layer Security (TLS), para la transferencia de datos, para ello crea un túnel seguro que está protegido con un cifrado con Advanced Encryption Standard (AES) de 128 bits o superior.

También ha creado diferentes herramientas que puede permitir a administradores y a técnicos personalizar Dropbox Business según las necesidades de control de seguridad específicas de sus organizadores. Para ellos es muy importante la gestión de acceso e identidades, por tanto, cuentan con integración con servicios de directorio, inicio de sesión único (SSO) y verificación en dos pasos, esta función es opcional, pero muy recomendable ya que añade una capa adicional de protección.

En cuanto al uso compartido y controles de archivo, los administradores decidirán si los miembros tienen permiso para compartir archivos con personas ajenas a este, pudiendo establecer reglas diferentes para carpetas compartidas y enlaces compartidos. Hay diferentes tipos de permisos de carpetas y archivos compartidos. El primero es el permiso de solo lectura para carpetas compartidas, el otro son funciones de contársela y caducidad para enlaces compartidos. El administrado podrá desvincular los ordenadores, eliminando así la información de autenticación y eliminando copias locales de archivos.

Los administradores de Dropbox Business podrán generar informes de actividades. Estos informes se pueden realizar sobre usuarios concretos o sobre todas las cuentas del equipo, para analizarlos mediante la API de Dropbox Business. Los informes de actividades ofrecen a los administradores información de las cuentas como, contraseñas, inicios de sesión, acciones administrativas, actividades de archivos, aplicaciones, dispositivos, uso compartido y pertenencia.

Esta empresa cuenta con auditores externos independientes para comprobar que sus sistemas y controles cumplan con las normativas, como ISO 27001 y SOC 2.

Cuenta con certificaciones ISO, Dropbox Business, Enterprise y Education han recibido la certificación CSA STAR Nivel 2 (Cloud Security Alliance: CSA STAR (Security, Trust and Assurance Registry)), STAR es un registro gratuito al cual todo el que lo desee puede acceder, que ofrece un programa de garantía de seguridad para servicios en la nube. También cuenta con informes SOC, Dropbox Business, Enterprise y Education, y permiten a los clientes utilizar los servicios aceptando las obligaciones de proveedores que se imponen por la FERPA, Dropbox Business está incluido en la lista Digital Marketplace del Reino Unido, para la prestación de servicios en la nube para el gobierno.

Tiene el compromiso de que la gestión de datos sea transparente siempre y cuando se preserve su privacidad y seguridad. Debido a los requerimientos de gobiernos solicitando información de sus usuarios, dos veces al año, publica un informe de transparencia que incluye cuantas solicitudes reciben de los gobiernos.

También incluyen herramientas para que tanto usuarios como administradores puedan tener protegidas sus cuentas.

Cuentan con una página de Seguridad y otra de Actividades, para controlar y encontrar información sobre dispositivos vinculados, carpetas compartidas, archivos, etc.

3.1.2. GOOGLE DRIVE



¿QUE ES?

Este servicio permite tener todos los archivos centralizados y poder acceder a ellos desde cualquier dispositivo.

Es un servicio que proporciona un espacio para crear, modificar, almacenar, compartir, acceder a documentos, archivos y carpetas.

Permite acceder a todos tus documentos y archivos locales que Google Drive utiliza para guardar todo tipo de archivos. Desde un ordenador es posible abrir diferentes tipos de archivos directamente en un navegador, estos archivos podrán ser videos, PDF, imágenes o archivos Microsoft Office, sin necesidad de tener el programa instalado en el ordenador

Actualiza automáticamente todos los elementos para poder así acceder a la última versión y modificar lo que sea necesario en cualquier lugar con un dispositivo y una conexión a internet. Este servicio ofrece tener copias de los archivos en internet, si algún dispositivo tuviera un problema, este no afecta al archivo, estaría seguro. La calidad de protección de datos y las ventajas de seguridad son las mismas que Google Apps ofrece.

Este servicio tiene un nuevo implemento que se llama Backup and Sync, con unas características de seguridad para beneficiar a los usuarios. Este nuevo sistema va a permitir

proteger la información a través de copias de seguridad. Los usuarios pueden tener la opción de seleccionar qué archivos o carpetas quieren proteger, todo esto se hará a través de Google Drive, y se debe de instalar la aplicación.

Esta novedad también cuenta con diferente espacio de almacenamiento, dependiendo de lo que el cliente necesite contratar. Para comenzar, cuenta con una capacidad de 15GB.

¿QUE OFRECE?

El almacenamiento que ofrece es de 15 GB, para guardar todo tipo de archivos, como por ejemplo imágenes, videos, documentos, etc.

Las funcionalidades que ofrecen son:

- o Se puede sincronizar archivos con todos los dispositivos solo con tener Google Drive para PC o para MAC.
- o Posibilidad de instalar Google Drive en dispositivos móviles con la aplicación para iPhone, IPAD o Android.
- o Hacer búsquedas de archivos desde la página en las que se está trabajando de forma visual en una lista.
- o Herramienta de reconocimiento por voz. Con un micrófono se puede hacer escritura por reconocimiento de la voz.
- o Cuenta con una herramienta llamada “Cambiar color”, para asignar color a las carpetas.
- o Posibilidad de agregar un archivo a una carpeta haciendo clic en el icono del documento que quieres añadir.
- o Se puede crear un formulario y compartirlo a través de un enlace.

3.1.3. BBVA COMMERCE360



¿QUE ES?

Es una herramienta web, cuya función es ofrecer información estadística sobre segmentos de clientes, datos de pagos con tarjeta para así elaborar informes que añaden valor a una empresa. Con la aplicación se podrá acceder a estadísticas mensuales, en las que se incluye información sobre la actividad de la empresa, es decir, los clientes que se tiene, la hora y días de mayor actividad, información personal de clientes, fidelizaciones, porcentaje del gasto y nuevos clientes. Todo esto con el objetivo de adoptar estrategias de marketing. Estos datos también ofrecen información en el ámbito de la gestión, con datos sobre el sector, y de cómo evoluciona el entorno empresarial.

¿QUE OFRECE?

Ofrece una serie de ventajas para los negocios. Commerce360 cuenta con un servicio llamado Geo que proporciona informes en los que incluye información sobre la actividad del sector, como cuantos negocios se encuentran en el mismo entorno y tiene una actividad similar, patrones sobre horarios y gasto, información de la procedencia de los clientes, y los precios de los negocios de la zona. Todo esto sirve para encontrar una localización lo más adecuada posible y que ofrezca una gran rentabilidad.

- o Algo esencial para cualquier negocio es la captación de nuevos clientes, para ello se necesita reclutar información como por ejemplo el lugar de donde proceden la mayoría de los clientes, medir el grado de fidelización, describir las características demográficas de los clientes actuales y los clientes potenciales. Toda esa información ayudara a tomar decisiones acerca del marketing de la empresa.

- o Otro servicio que ofrece es la comparación de la actividad de un negocio o sector, con los del entorno en el que se encuentre la empresa. Compara precios con los del sector, y puede mostrar los días y la hora se tiene más ventas en el entorno en que se encuentre. Toda la información recogida sobre ventas y clientes ayudará a tomar decisiones para impulsar el negocio, estableciendo así las estrategias adecuadas en marketing y gestión que harán posible su crecimiento.

Las procedencias de los datos ofrecidos son tres. La primera es la de Commerce360, que cuentan con una muestra de datos agregados y anónimos, que proceden de las compras que se hacen con tarjeta. En el caso de la información de un negocio concreto, se recoge su información a través de las compras del TPV BBVA, y solo el empresario tiene acceso a la información de su negocio. Para la información recogida acerca del estado del mercado, también se realiza a través de datos anónimos de compras realizadas con las tarjetas BBVA.

3.1.4. ACENS. CLOUD SERVER



¿QUE ES?

Ofrece servicios en la nube con aplicaciones que se instalan fácilmente, almacenamiento ilimitado, con protección anti- DDos. Este servicio se encuentra localizado en España.

Entre sus características se puede encontrar un panel de gestión para la gestión de los servicios. Las herramientas más habituales se encuentran accesibles en un primer plano, dejando en un segundo plano aquellas más complejas. Cuenta con una interfaz intuitiva para la creación de

nuevos servidores, siguiendo unos sencillos pasos en los cuales se elegirán el nombre, la aplicación, el tamaño y el sistema operativo.

¿QUE OFRECE?

- o Posibilidad de instalar la última versión de aplicaciones, sistemas operativos y entornos de desarrollo. Algunas de las aplicaciones que este servidor ofrece son, Drupal, que permite publicar archivos, Prestashop, que está dirigido a la gestión de comercio virtual, WordPress, para crear páginas webs más complejas, y otras aplicaciones orientadas a la gestión del contenido web. En el caso de los sistemas operativos se mencionan, Windows Server 2012 R2, que es la versión más reciente de Microsoft, orientada a servidores, Red Hat, Centos, Ubuntu y Windows Server 2008 R2. Para el desarrollo y la administración ofrecen LAMP, que combina diferentes programas para formar la infraestructura para un servidor, MySQL, que es un sistema usado por muchas webs, ya que gestiona bases de datos, Parallels Plesk 12, MS SQL Server 2014 y Docker, usado para el mantenimiento de las aplicaciones.
- o Posibilidad de ampliar los servicios sin procesos complicados y sin cortes en el servicio. Desde una consola web se puede administrar el servidor, no es necesario instalar ninguna aplicación especial para su gestión, solo se necesitará una conexión web.

¿COMO ES SU SEGURIDAD?

Este servidor cuenta con un centro de datos que se encuentra localizado en España, al cual respalda un certificado por AENOR, en seguridad y calidad. También cumple la LOPD. Para proteger el acceso a esta infraestructura, tienen reglas de Firewall, con las que también controlan el uso de recursos. Posibilidad de una red privada, en la que se podrá conectar todos los servidores juntos. La conexión a Internet se protege por protocolo BGP-4, que lo protege frente a fallos, y también cuenta con protección anti ddos, que son ataques de denegación de servicio

distribuido. Este nivel de seguridad pretende asegurar la disponibilidad de la plataforma, recuperándose rápidamente de cualquier fallo en la infraestructura, red o alojamiento.

Para tener todo el control, es posible alojar todas las webs sin ningún límite, ofrece crear bases de datos con automatización de tareas que hacen la gestión más fácil y productiva.

La garantía de sus servicios recae en la tecnología aplicada. La calidad de su hardware y software hacen posible el rendimiento de su infraestructura. Para ello cuentan con líderes mundiales en tecnología como, Cisco, VMware, Intel y HP. Cisco se ocupa de la infraestructura red, VMware en la tecnología usada para la virtualización, HP en almacenamiento, e Intel, con Intel ® Xeon ®.

3.1.5. EMPRESAS MAS IMPORTANTES DE CLOUD COMPUTING

En este apartado se nombrará a las empresas que ofrecen servicios cloud en sus diferentes modalidades. Estos proveedores proporcionan servicios en una infraestructura informática, ofreciendo soluciones a diversas cuestiones que se les plantean a los usuarios y empresarios actualmente. El valor añadido de estos servicios ira en función de su oferta en relación a las tres modalidades diferentes, IaaS, SaaS y PaaS.

A nivel nacional, las empresas de software en la nube más importantes son las siguientes:

- o 1 & 1. Es un proveedor de servicios PaaS con mayor importancia en España. Su servicio más importante es la seguridad de los datos, los cuales se encuentran en dos lugares diferentes para garantizar su protección.
- o Besimple Online. Ofrece el mismo tipo de servicios que el anterior. Su principal característica es, la atención por parte de sus empleados, los cuales se encargan de personalizar cualquier solución a los diferentes usuarios, en cualquier momento.
- o Gigas. Esta empresa ofrece servicios IaaS, proporcionando tecnología aplicada a las empresas.

- o ABServer Data Center. Se caracteriza por servicios PaaS. Ofrece servicios personalizados en los que la seguridad es lo primero.

A nivel internacional, las más importantes son las siguientes:

- o Azure. Es uno de los mejores servicios de Microsoft, ofrece servicios IaaS.
- o Google App Engine. Con servicio PaaS, es uno de los mejores en cuanto a seguridad, ya que no necesita actualizaciones.
- o Amazon Web Service. Ofrecen un amplio abanico de servicios novedosos, siendo así uno de los más importantes proveedores.
- o Rackspace. Con servicio IaaS, tiene la capacidad para innovar en soluciones y servicios.
- o Citrix Cloud Platform. Ofrece un entorno donde agrupar datos, aplicaciones, información, y crear un lugar de trabajo que simplifique su administración.
- o IBM Smart Cloud. Esta empresa ofrece servicios en la nube a petición de sus clientes, desde almacenamiento hasta aplicaciones.

3.2. INICIATIVAS PUBLICAS

3.2.1. RED.ES

Red.es es una entidad pública empresarial del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) que depende de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD).

Aquí se desarrollan programas de para la economía digital, el emprendimiento, la innovación, la formación de profesionales y jóvenes, y el apoyo a la PYME mediante el estímulo de un uso intensivo y eficiente, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

También trabajan para desarrollo de las Ciudades e Islas Inteligentes, así como programas de implantación tecnológica en los servicios públicos de la Administración –especialmente en Sanidad, Justicia y Educación

Este, es un papel fundamental en el despliegue y ejecución de los planes de la Agenda Digital para España con un claro propósito: trabajar por la convergencia digital con Europa para mejorar los servicios públicos y desarrollar la economía digital.

Muchos de estos proyectos se realizan por la financiación de la Unión Europea, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y del Fondo Social Europeo (FSE).

A continuación, nombraremos algunos de dichos proyectos.

- Economía digital: para las empresas

- o Profesionales digitales

Formación orientada a la industria digital que facilite la inserción laboral e impulse la transformación de las empresas.

- o 'Cloud Computing'

La adopción de soluciones "cloud" por parte de las empresas ofrece beneficios directos en productividad, seguridad y ahorro en costes.

- o Turismo

Apoyar la digitalización y transformación de un sector clave para la economía del país.

- o Centros Demostradores

Espacios de encuentro para que pymes y autónomos conozcan de manera práctica soluciones tecnológicas que mejoran su productividad y competitividad.

- o Emprendimiento e internacionalización

Emprendimiento tecnológico, internacionalización y aumento de las competencias profesionales y habilidades: aspectos claves en el desarrollo de la Economía Digital.

- o Comercio Electrónico

Asesoría para impulsar la expansión y negocio de la PYME y posicionarla estratégicamente en el mercado online.

- Servicios públicos: para las administraciones

- Ciudades e Islas Inteligentes

Una de las grandes oportunidades para desarrollar mejor los servicios públicos y para apoyar la creación de un sector de la economía española especializado, de alto valor añadido y tecnológico.

- Escuelas Conectadas

La generalización de la conectividad por banda ancha de alta velocidad en los centros educativos permite reducir la brecha digital e impulsar una educación innovadora, moderna y de calidad.

- Datos Abiertos

La importancia de la apertura de la información del sector público y el desarrollo del mercado de su reutilización.

- Cultura digital

Universalizar, compartir y reutilizar el conocimiento constituye una de las grandes ventajas de Internet y los procesos digitales.

- e-Salud

Adoptar soluciones digitales para que la calidad de la atención sanitaria prospere, y mejorar la eficiencia en la prestación del servicio favoreciendo su sostenibilidad económica.

- Tecnologías del Lenguaje

Un sector industrial emergente, innovador, transversal y de gran valor para la sociedad.

- Chaval.es

Programa de referencia para el buen uso de las TIC que forma e informa a padres, tutores y educadores sobre las ventajas y posibles riesgos del panorama tecnológico actual para menores y jóvenes.

Para ello, la adopción de “cloud computing” presentan muchos beneficios para las empresas, y constituyen un factor estratégico a la hora de impulsar la digitalización del tejido industrial del país. Para fomentar su adopción y expansión, Red.es ha impulsado programas para estimular la aceptación de este tipo de soluciones. Esta iniciativa se cofinancia por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).



Los beneficios específicos para las empresas de la migración a la nube se estructuran en cinco tipologías:

Movilidad. Para el uso de servicios en la nube, no es necesario instalar nada en los dispositivos, ordenadores, móviles, o tablets. Solo será necesario tener acceso a Internet, y desde cualquier lugar será posible la conexión a la nube.

Flexibilidad. El software pasa a ser consumido como servicio en vez de como producto, por lo tanto, el pago solo se hace por uso. El cliente solo contratará los servicios que cumplan las necesidades de su pyme.

Productividad. La productividad de las empresas se verá afectada positivamente por el impulso de factores, como el acceso remoto, la flexibilidad en la organización y los equipos conectados y colaborativos. Todo esto será por el uso de los servicios de la nube.

Seguridad. Los proveedores de “cloud Computing” ofrecen a los clientes unas garantías de seguridad muy altas. Mas de lo que cualquier pyme puede alcanzar en seguridad de su empresa. Esta tecnología es una gran ventaja para las pymes en lo referido a la seguridad para sus datos, equipos y comunicaciones.

Ahorro. Estos servicios suponen un gran ahorro para las pymes, ya que la inversión en software y hardware se ve reducido en casi un 40%. El ahorro también se refleja en costes de personal informático y en consumo de energía.

Esta tecnología supondrá según estimaciones del International Data Corporation (IDC), la creación de nuevos empleos. Gracias a su adopción, para el 2020 se prevé 3,8 millones de nuevos puestos de trabajo en toda Europa.

A través de Red.es, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha desarrollado ayudas del programa “Fomento de la oferta de soluciones de computación en la nube para pymes”. Se trata de una iniciativa destinada a las pymes para su desarrollo en el cloud computing.

El principal objetivo de estas ayudas es dar impulso a nuevas soluciones cloud por parte de las empresas del sector TIC, para su competitividad y posicionamiento en la comercialización de dichas soluciones. Para ese proyecto se han establecido subvenciones que oscilan entre 25.000 y 60.000 euros por proyecto.

En la convocatoria anterior, ya han recibido estas subvenciones 112 empresas, por una cantidad de 5,5 millones de euros. De entre los proyectos presentados, destacan las soluciones de gestión del negocio y las relacionadas con la presencia en Internet de las pymes.

La disponibilidad de una mayor oferta de soluciones cloud adaptada a las necesidades del negocio de la pyme española, va a facilitar el cambio de las pymes a un entorno digital y la mejora de su competitividad. La tecnología de computación en la nube, caracterizada por el pago por uso y la escalabilidad, permite a las pymes el acceso a las mejores soluciones para su negocio con la mayor flexibilidad y ahorro de costes.

Red.es ya ha seleccionado a los beneficiarios de las ayudas del programa “Fomento de la oferta de soluciones de computación en la nube para pymes”. En total, 363 pequeñas y medianas empresas proveedoras de servicios TIC recibirán subvenciones por una cantidad de 18,3 millones de euros, que serán destinadas para aumentar la oferta disponible de soluciones software en modo servicio.

Entre los beneficiarios se incluyen pymes de toda España, que distribuidas por comunidades autónomas se reparten de la siguiente manera: Andalucía (100), Aragón (5), Principado de Asturias (9), Baleares (3), Canarias (11), Cantabria (3), Castilla y León (15), Castilla-La Mancha (26), Cataluña (27), Extremadura (14), Comunidad Valenciana (48), Madrid (20), Región de Murcia (30), Galicia (40), Comunidad Foral de Navarra (3) y País Vasco (9).

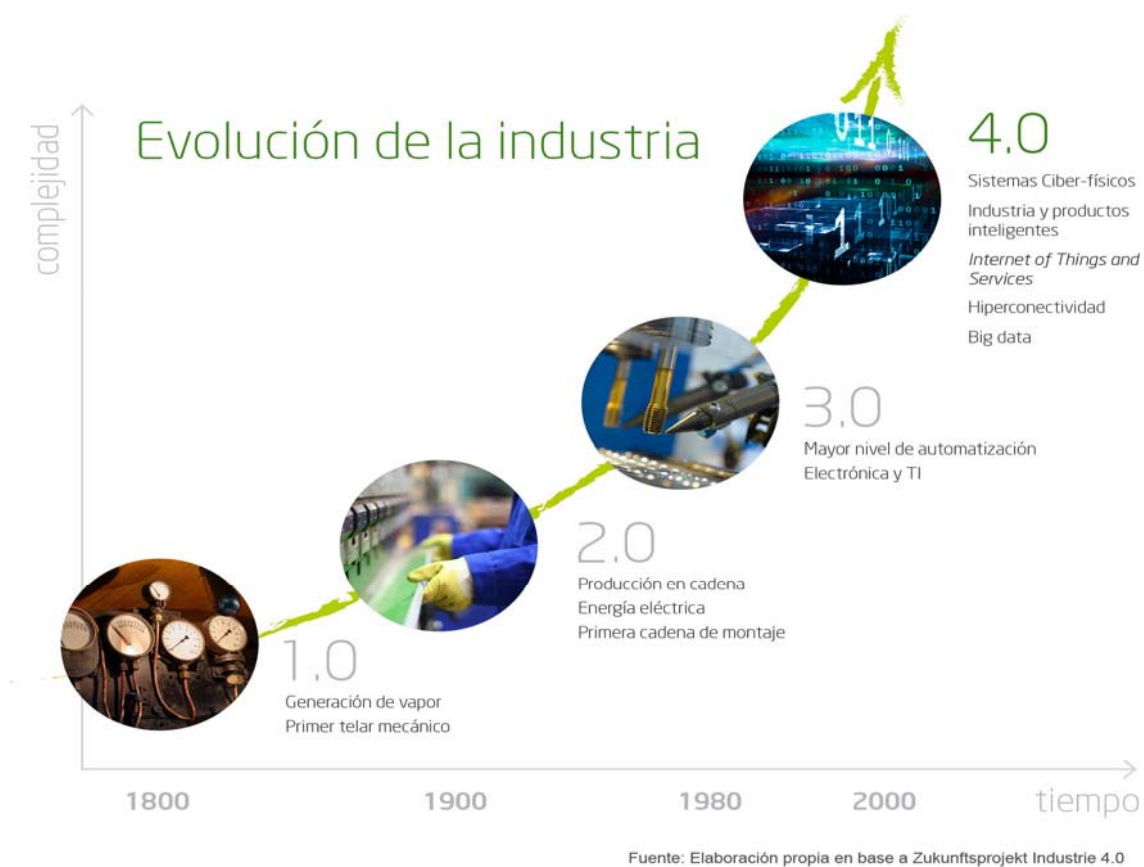
El programa “Fomento de la oferta de soluciones de computación en la nube para pymes” se enmarca en las iniciativas de la Agenda Digital para España –Plan de TIC en PYME y comercio electrónico–, y está financiado con cargo al Programa Operativo Crecimiento Inteligente del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Por otra parte, en esta línea de impulso al cloud computing, Red.es también desarrolla otro programa de ayudas: “Fomento de la demanda de soluciones de computación en la nube para pymes”, que promueve la adopción de soluciones cloud por parte de las pymes en general. Con

el plazo de presentación de solicitudes se recibieron más de 5.400 peticiones de pymes de todas las comunidades autónomas, que Red.es financiará con una cantidad de 40 millones de euros.

3.2.2. INDUSTRIAL CONECTADA 4.0

El concepto de ‘Industria 4.0’ se refiere a la cuarta revolución industrial, la cual se impulsa por la transformación digital, y se verán mejorados la gestión y la organización de la cadena de valor del sector de la industria.



Esto permitirá la vinculación de dispositivos, productos, máquinas, con lo digital, es decir, sistemas. Todo esto en conjunto hará posible la creación de una industria inteligente.

Actualmente, la industria española es la más contribuidora positivamente a la balanza comercial.



Fuente: INE, Contabilidad Nacional de España

Esta iniciativa surge con el objetivo de activar una transformación digital de dicha industria, a través del trabajo conjunto de empresas públicas y privadas.

Dicha iniciativa se puede complementar con dos iniciativas nacionales más, la Agenda para el Fortalecimiento del Sector Industrial en España y la Agenda Digital, ambas aprobadas el 11 de Julio de 2014 por el Consejo de Ministros.

Primeramente, se ha definido la estrategia a seguir, en la que se incluye el modelo de gobernanza y las líneas de actuación para así hacer posible su implantación.

El objetivo de esta actuación es apoyar proyectos que impulsen a las empresas industriales hacia una transformación digital. De esta forma se completa los esfuerzos que se destinan a conseguir su desarrollo hacia la economía digital.

Su principal fin es dar apoyo a la incorporación de innovaciones, tecnologías y los conocimientos necesarios para dirigirse a la creación de servicios y productos que estén tecnológicamente avanzados, así como la digitalización de los procesos. Todo esto supondrá un valor añadido en las empresas industriales.

El tipo de proyectos que se apoyarán, serán tanto de investigación, como de desarrollo experimental. Por otro lado, también se apoyarán proyectos de innovación en materia y procesos de pequeñas y medianas empresas.

Para construir un modelo español para la industria del futuro, es necesario crear una serie de condiciones que favorezca la competitividad en las empresas de España. Todo esto se desarrollará a partir de los proyectos mencionados anteriormente.

En el mes septiembre de 2016, comienza a funcionar un servicio de asesoría personalizada hacia la PYME, con el objetivo de dar a conocer su grado de madurez tecnológica, para así poder abordar dicha transformación digital. Finalmente, en un informe se incluirá las medidas que la empresa deberá tomar para así alcanzar los objetivos propuestos.

La Industria 4.0 tiene que hacer frente a una serie de retos, pero también generará oportunidades para el sector de la industria. Hoy en día, las empresas tienen mucha más información gracias a su constante conectividad, teniendo acceso a diferentes ofertas de empresas industriales de todo el mundo.

Este entorno es muy competitivo, pero también presenta numerosas oportunidades a las empresas. Todo esto permitirá crear un nuevo modelo industrial, donde los medios productivos estarán conectados y todos los procesos estarán digitalizados.

Para hacer todo esto posible, es necesario una serie de tecnologías, llamadas “habilitadores digitales”, estas explotaran todo su potencial. Estas tecnologías harán que el mundo físico y el digital se unan, se vincularan para hacer una industria inteligente.



El Plan de Actuación engloba dos aspectos importantes, las Líneas Maestras y el Modelo de Gobernanza.

Las Líneas Maestras tiene una serie de objetivos, que son los siguientes:

- o Dar garantías sobre de desarrollo y conocimiento de competencias de Industria 4.0
- o Fomentar una colaboración multidisciplinar
- o Fomentar el desarrollo de una oferta de habilitadores digitales.
- o Organizar las actuaciones más apropiadas para poner en marcha el proyecto de I4.0

Estas líneas se implementarán a través de un modelo de gobernanza. Para este es necesario definir sus responsabilidades y la creación de nuevos órganos.

Estos órganos, incluirán una comisión de organismos públicos centrales y locales, centros de investigación agentes sociales, empresas industriales y tecnológicas y expertos de la Industria 4.0.

Este proyecto cuenta con importantes colaboradores.



Indra posee una gran experiencia en habilitadores digitales, esto ha hecho posible comprender como se aplica a la industria en general y en otros sectores particulares. Entre sus áreas de conocimiento se encuentra, robótica, Big data y analytics, plataformas y sensores.



Para Telefónica, Industria 4.0 es una etapa nueva de la revolución digital, siendo esta más disruptiva que las anteriores. Telefónica aportará todos sus conocimientos en servicios M2M, servicios de datos, especialización en Internet of Things, servicios cloud, servicios de conectividad, y seguridad.

3.2.3. CAMPAÑA DE AYUDAS PUBLICAS “SUBETE A LA NUBE”

“Súbete a la nube” es una nueva campaña que proporciona ayudas públicas, esta surge para facilitar el acceso a los servicios del cloud computing a pymes y autónomos. La cantidad máxima por beneficiario es de 15.000€, para ello Red.es tiene un presupuesto de 40.000.000 €.

Para esta nueva iniciativa se ha creado el portal “¡Súbete a la nube!”. Algo a destacar, es que se han homologado cerca de 300 productos diferentes, de hasta 100 proveedores distintos. Un ejemplo de ello es Sage, en el que se ha homologado tres productos.

Sage realiza servicios que se adaptan a cada empresa. Estos desarrollan software de gestión para dar soluciones a cuestiones típicas de una empresa, como por ejemplo de contabilidad y facturación, entre otras muchas.

Estos servicios van dirigidos hacia pymes, autónomos, asesorías y despachos profesionales, emprendedores, y también para empresas de mayor tamaño. Todo esto se realiza a través de la más avanzada tecnología.

Esta empresa reinventa la forma de hacer negocios, para ello comparten toda su experiencia a nivel tecnológico, con sus clientes para hacer más fácil la gestión de su empresa.

Cuentan con un amplio abanico de Apps, pensadas para las necesidades que una empresa puede tener en su gestión, estas, van desde aplicaciones de gestión empresarial, has aplicaciones para la contabilidad de la empresa.

Em conclusión, su objetivo, con el que esta empresa nació hace más de 30 años, es ofrecer soluciones adaptadas a cada cliente para ser competitivos en un mercado global.

Sage interviene en el programa “Súbete a la nube”, con tres soluciones, las cuales se podrán beneficiar de las ayudas propuestas para autónomos y pymes.

Sage TPV Estándar Online

Este es un sistema de gestión específico para puntos de venta, que también se puede adaptar a diferentes sectores y negocios. Es un software completo e inteligente que cuenta con herramientas específicas, como por ejemplo para la fidelización y captación de clientes. Con

ellas se tiene más conocimiento de los clientes, y por lo tanto se pretende adaptar el servicio a sus necesidades para mantener los clientes y generar nuevos.

Otras funciones para pymes y autónomos, es que, a través de la nube, se podrán generar facturas y bonos de fidelización, aprovechando así toda la información referente a clientes.

La productividad de las empresas se verá aumentada, ya que todos los negocios estarán conectados, y se podrán coordinar sus actividades. El Software TPV permite tener una tienda online que se integre con el resto de negocios.

Este servicio ofrece la posibilidad de acceder a él desde cualquier punto y cualquier dispositivo, solo necesitando una conexión a Internet. Esto hace más fácil su gestión, ya que aporta movilidad y flexibilidad para solucionar todo lo relacionado a tu empresa.

Este servicio no tiene permanencia, y ofrece asistencia técnica para solucionar los problemas que puedan surgir durante empleo.

Sage CRM

Esta es una solución para gestionar toda la información de los clientes, teléfonos, direcciones, contactos, etc. También permite administrar las tareas de la empresa, registrar todas las llamadas, quedando así registrada toda la actividad de cada cliente. Este servicio ofrece hacer campañas de marketing hacia posibles clientes potenciales. Algo imprescindible para los clientes es la atención personalizada, que será un punto fuerte para su fidelización.

Todo esto se llevará a cabo con este software relacionado con los clientes, Sage CRM (Customer Relationship Management), para incrementar la productividad y crear y mejorar las relaciones con los clientes.

Sage Murano

Es una solución para pymes y autónomos que se ofrece en la nube, y proporciona herramientas para todas las áreas de una empresa. Áreas como contabilidad y finanzas, contratos, recursos

humanos, almacén, ventas, gestión de proyectos, tesorería, todos los módulos que una empresa necesite de forma rápida y fácil.

Existen una serie de requisitos para poder optar a estas ayudas:

- o La cantidad de empleados debe ser menor de 250.
- o Su volumen de negocio ser menor de 50 millones de euros.
- o Domicilio fiscal en España.
- o Sus actividades deberán haber iniciado antes de publicar esta campaña.

La ayuda se puede solicitar para los siguientes tipos de soluciones: Sage TPV Estándar Online, para las tareas de gestión del punto de venta, Sage CRM, gestión de la información de los clientes, Sage Murano, para una gestión general de la empresa, IaaS, PaaS, gestión económica, centralita virtual.

4. POSIBILIDADES DEL CLOUD COMPUTING PARA LAS PYMES

Actualmente, el cloud computing ha supuesto una alternativa para el desarrollo de las empresas. Estas han transformado su forma tradicional de gestionar su negocio, en una forma totalmente virtualizada. Esto, por supuesto, conlleva ciertas ventajas que hace que la empresa gane valor, pero todo cambio supone un riesgo, un riesgo que el empresario valorará si está dispuesto a enfrentarlo.

En este apartado se valorará las ventajas y desventajas desde dos perspectivas. Una valoración general para todo tipo de empresas, y unas más focalizada para ver cuáles son las posibilidades del cloud computing para las pymes.

4.1. VENTAJAS Y DESVENTAJAS GENERALES

La expansión del cloud computing es debido a que en las empresas surgen nuevos problemas que solucionar, los cambios frecuentes en su negocio y de sus clientes hacen que requieran de nuevas actuaciones de manera rápida y eficaz. La nube ofrece servicios que solventan este tipo de inconvenientes. Como se ha mencionado en apartados anteriores, la nube es una plataforma donde se digitalizan muchos servicios de forma fácil y simple, cualquier trabajador podría hacer uso de ella sin ningún problema. Esto es una gran ventaja para la empresa, ya que no será necesario contratar servicios a terceros. El uso de Cloud Computing no requiere una inversión de gran esfuerzo, sin la necesidad de instalación de grandes infraestructuras, ya que no es necesario la instalación de hardware ni software. Los problemas de mantenimiento y soporte corren a cargo del proveedor, por lo tanto, el empresario no tendrá que preocuparse de si sus equipos se quedan obsoletos. En el caso de la información o de los datos almacenados en la nube, se podrá tener siempre accesible, contando con una gran seguridad en todo momento, pudiéndola recuperar rápidamente en el caso tener algún problema en los equipos. La accesibilidad a estos servicios se puede hacer desde cualquier dispositivo compatible, sin importar la hora o el día, solo con acceder desde una conexión a Internet será suficiente para tener todo lo necesario que ofrece la nube. La capacidad de dicha nube dependerá de las necesidades de la empresa, la ventaja que ofrece es la flexibilidad, pudiendo ampliar la

capacidad o contratar nuevas aplicaciones, justo en el momento en el que sea necesario, y solo pagar por aquello que realmente se requiera. Para mejorar el servicio, las aplicaciones se irán mejorando y actualizando, pero esto no supondrá ningún problema, ya que no afectará a la infraestructura informática. A todo esto, le podemos agregar una ventaja en el ámbito de la ecología, muchos recursos pasarán a estar almacenados virtualmente y no en un sitio físico, con ello el gasto en energía disminuirá, y tendrá repercusiones en el entorno.

Por el contrario, también se presentan algunos aspectos que siembran cierta incertidumbre en esta nueva tecnología. A pesar de tener las mejores medidas de seguridad, esto es algo que sigue preocupando a los usuarios, el trato de su información. Existe la posibilidad de que el servidor pueda sufrir ataques para el robo de datos, o la suplantación de la identidad de cualquier usuario, y malversar datos privados. Actualmente, los proveedores de servicios cloud, ponen énfasis en las medidas de seguridad, para garantizar la privacidad de todos los datos almacenados, y no permitir que se produzca ninguna infracción en su sistema. El almacenamiento de estos datos supone una dependencia de proveedores de Internet, de proveedores de almacenamiento en la nube, y de dispositivos con los que acceder al servicio.

4.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS ESPECIFICAS PYMES

En el apartado anterior se analizan los principales beneficios y riesgos de la nube para las empresas en general, pero ahora este análisis se enfocará en las pymes, mejoras que supondrá y riesgos que conlleva para las pequeñas y medianas empresas. Un tiempo atrás la mayoría de pymes se mantenían con cautela respecto al servicio cloud, aun conociendo sus beneficios todavía no veían el cambio como algo rentable para su negocio, el gasto que esto les supondría era un aspecto muy importante a la hora de iniciar el cambio. Hoy en día, se ha demostrado la utilidad de estos servicios en la nube, gran mayoría de pymes en España cuenta ya con algún servicio ofrecido por proveedores de Cloud Computing.

Las ventajas que estos servicios ofrecen hacen que mejore la innovación en cada negocio y su rendimiento aumente, dados la cantidad de procedimientos que se puede encontrar en una infraestructura virtualizada. Para las pequeñas y medianas empresas una inversión en infraestructuras y tecnologías supone un gran esfuerzo, estos nuevos servicios hacen posible el

crecimiento de su negocio sin incurrir en costes mayores. Para tener los servicios de la nube no es necesario ninguna inversión, todos estos servicios se alojan en un servidor que es gestionado por el proveedor, el cliente no tendrá que ocuparse de su mantenimiento ni seguridad, solo tendrá que preocuparse de gestionar su negocio para que este aumente su rendimiento. La flexibilidad es una característica muy importante, sobre todo para los pequeños negocios. Solo deberán contratar aquellos servicios que realmente necesiten durante el tiempo que ellos decidan, no estarán sujetos a permanencias de contratación. Los servicios más contratados en España por las pymes son, el almacenamiento, servicios de correo electrónico y servicios de gestión de datos. La información almacenada en servidores virtuales está protegida por sistemas de seguridad, que garantizan al cliente la privacidad de sus datos. Los centros de procesamiento de datos supondrían una gran inversión para una pyme, por esos los proveedores se esfuerzan en mejorar sus tecnologías y proporcionar un servicio que cumpla totalmente las expectativas del cliente. Las tareas de gestión se volverán más funcionales gracias a la gran variedad de aplicaciones ofertadas, adaptables a cada tipo de negocio según las necesidades de este. No será necesario atender a aspectos como la actualización y mantenimiento de las aplicaciones, ya que estas están totalmente cubiertas por el proveedor. Se podrá acceder a ellas desde cualquier lugar y cualquier dispositivo, facilitando así el trabajo de los empleados y el empresario, solo tendrán que conectarse a una red de Internet. También se podrá monitorizar todos los recursos en cualquier momento. La incertidumbre de que se produzca un fallo en el sistema y la información se pierda, es algo realmente preocupante para cualquier empresa, por eso, una solución DR (Disaster Recovery) proporciona una plataforma adicional en la que poder seguir trabajando. En cuanto a los datos, se realizan copias de seguridad que son restaurables en caso de ser necesario en cualquier dispositivo o servidor.

Como aspectos negativos, la seguridad continúa siendo la gran preocupación por parte de los clientes, así como el cambio que supondría esta nueva tecnología a la situación actual en las pymes.

Estos servicios podrán hacer que las empresas podrán centrarse en lo que realmente importa, sus recursos, su tiempo, sus trabajadores, y en la estrategia de crecimiento de su negocio.

5. CONCLUSIONES

Después de analizar todas las posibilidades que el Cloud Computing ofrecen para las pymes, es obvio el gran beneficio que esta nube supone para cualquier empresa. El que ésta avanzada tecnología sea accesible tanto para grandes empresas como para pymes, hacen que todas puedan tener los mismos avances para poder ser competentes en el mercado. Mercado que está en constante cambio, al cual hay que adaptarse sin perder de vista los aspectos más importantes de un negocio, su gestión y producción. Las herramientas que la nube pone a disposición de las pymes harán que su trabajo se realice de forma más fácil y eficaz, no dependerán de un servidor fijo para trabajar, si no, que lo harán desde cualquier lugar solo con el acceso a Internet, teniendo acceso a todos sus datos y aplicaciones para poder solucionar problemas puntuales, o solo realizar el trabajo en un lugar que no sea la oficina, esto es una ventaja tanto para el empresario como para los empleados de la empresa que en un momento determinado no se lea posible acudir a su lugar de trabajo, pero que su actividad tenga que realizarse de forma eficiente.

El acceso a los datos propios, como a datos públicos, será una oportunidad para explorar aspectos del mercado, de clientes actuales, o de clientes potenciales, o desarrollar una estrategia de marketing que saque todo el partido a la actividad que la empresa realice, ya sea de servicios u ofreciendo productos.

Como en todas las innovaciones que surgen, siempre habrá aspectos positivos y aspectos negativos que hagan dudar de la efectividad de dichas novedades, lo que si es cierto es que la evolución no frenará y desaprovechar la oportunidad que el entorno brinda no es una opción, para avanzar hay que entender la tecnología como un pilar fundamental e imprescindible en la creación de cualquier organización. Obviamente cada pyme es diferente, no tienen las mismas necesidades, pero todas comparten un mismo objetivo, alcanzar el éxito a largo plazo sin que ningún obstáculo frene su evolución.

6. RESUMEN

El continuo avance de los modelos de negocio y el rápido crecimiento de la tecnología, exigen una serie de cambios a las empresas para adaptarse al mercado. Su futuro económico dependerá de la capacidad de adaptación a las nuevas oportunidades que surgen para las empresas. Dichas oportunidades aparecen en la tecnología, ya que esta juega un papel crucial en el progreso empresarial. Las tecnologías de la información (TI), son las más desarrolladas actualmente gracias a los beneficios que aportan a la empresa. En este proyecto estudiaremos en concreto el llamado “Cloud Computing”, computación en la nube, son unos servicios y programas que se alojan en una infraestructura virtual, con herramientas básicas de almacenamiento y gestión. Se estudiará como este servicio puede beneficiar a las pymes en su desarrollo, cuáles son las herramientas que ofrece y los beneficios que se obtendrá de su implementación para la gestión de la empresa.

SUMMARY

The continuous advance of business models and the rapid growth of technology, require a series of changes to companies to adapt to the market. Their economic future will depend on the ability to adapt to the new opportunities that originate for companies. New opportunities appear in technology as it plays a crucial role in business progress. Information technologies (IT) are the most developed today thanks to the benefits they bring to the company. In this project we will study in particular the appointed "Cloud Computing", cloud computing, are services and programs that are housed in a virtual infrastructure, with basic storage and management tools. It will be studied how this service can benefit the SMEs in their development, what are the tools that it offers and the benefits that will be obtained from its implementation for the management of the company.

7. BIBLIOGRAFIA

[ARTICULO] Admin (2016) “¿Qué es una pyme? Disponible on line:

<http://gestionpyme.com/que-es-una-pyme/>

[ARTICULO] Alcocer, Alberto (2010) “Cloud Computing. Tipos de nubes”. Disponible on line:

<http://www.societic.com/2010/06/cloud-computing-tipos-de-nubes-de-aplicaciones/>

[ARTICULO] Bello, Lacruz y López “Tipos de nube”. Disponible on line:

<https://sites.google.com/site/icloudzoeanaadriana/tipos-de/nube-comunitaria>

[ARTICULO] Cantalapiedra, Mario (2015) “Tres criterios para definir una pyme”. Disponible on line:

<http://www.contunegocio.es/gestion/tres-criterios-para-definir-una-pyme/>

[ARTICULO] Contreras, Yasmira (2015) “Tipos de nubes”. Disponible on line:

<http://tiposdenubes.blogspot.com.es/2015/09/tipos-de-nubes.html>

[ARTICULO] Cuentas, Yoselys María (2015) “Tipos de nubes”. Disponible on line:

<http://nubestipos.blogspot.com.es/2015/09/tipos-de-nubes.html>

[ARTICULO] García Abad, Gonzalo (2016) “Consigue hasta 15.000 euros de ayuda pública para subir tu pyme a la nube”. Disponible on line:

<http://blog.sage.es/innovacion-tecnologia/subete-a-la-nube/>

[ARTICULO] García, Sergi (2013) “Pymes: 10 razones para migrar al Cloud Computing”. Disponible on line:

<https://www.claranet.es/blog/10-razones-para-migrar-al-cloud-computing.html>

[ARTICULO] Martín, Eduardo (2014) “¿Qué es “cloud Computing”? Definición y concepto para neófitos”. Disponible on line:

<http://www.ticbeat.com/cloud/que-es-cloud-computing-definicion-concepto-para-neofitos/>

[LIBRO] Mercado Vargas y Palmerín Cerna (2007) *La internacionalización de las pequeñas y mediana empresas*, “Características de las PYMES”. Disponible on line:

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/334/caracteristicas%20de%20las%20PYMES.htm>

[ARTICULO] Ramírez, Paco (2016) “Los 10 mejores proveedores de software en la nube”. Disponible on line:

<http://blog.acuerdocreativo.com/los-10-mejores-proveedores-de-software-en-la-nube>

[ARTICULO] Renuevo, Marcos (2014) “Proveedores de Cloud Computing: cuáles son los servicios de Hosting más importantes”. Disponible on line:

<http://www.cloudcomputingtoday.info/cloud-computing-hosting/>

Cloud Server. Acens. Disponible on line:

<https://www.acens.com/cloud/cloud-servers/>

Commerce360. BBVA. Disponible on line:

<https://www.commerce360.es/>

Creación de Empresas. Disponible on line:

www.creatuempresa.org

[ARTICULO] Debitoor (2017) “¿Qué es el Cloud Computing? Disponible on line:

<https://debitoor.es/glosario/definicion-cloud-computing>

Directorio Central de Empresas (2016) “Retrato de la PYME”. Disponible on line:

<http://www.ipyme.org/Publicaciones/Retrato-PYME-DIRCE-1-enero-2016.pdf>

Dropbox Business. Disponible on line:

<https://www.dropbox.com/business>

[ARTICULO] Como funciona que (2015) “¿Qué es la computación? Definición, concepto y significado.” Disponible on line:

<http://comofuncionaque.com/que-es-la-computacion/>

Hostinggroup “Computacion en la Nube: Ventajas, desventajas y algunos tipos de nubes”.

Disponible on line:

<https://www.hostinggroup.com/blog/cloud-computing-ventajas-desventajas-y-algunos-tipos-de-nubes/>

Industria Conectada 4.0. Disponible on line:

<http://www.industriaconectada40.gob.es/Paginas/index.aspx>

National Institute of Standards and Technology. Disponible on line:

<https://www.nist.gov/>

Plan General de Contabilidad de PYMES. Disponible on line:

http://www.plangeneralcontable.com/?tit=guia-del-pgc-de-pymes&name=GeTia&contentId=man_pgcpym&lastCtg=ctg_13

Red.es (2016) “Más de 360 pymes del sector TIC se repartirán 18,3 millones para generar nuevas soluciones cloud”. Disponible on line:

<http://www.red.es/redes/es/sala-de-prensa/noticia/mas-de-360-pymes-del-sector-tic-se-repartiran-183-millones-para-generar-nueva>

Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión. Disponible on line:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0651>

Revista Cloud Computing. Disponible on line:

<https://www.revistacloudcomputing.com/>

Salesforce “¿Qué es Cloud Computing?”. Disponible on line:

<https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>

[ARTICULO] T13 (2017) “Google Drive realizara copias de seguridad de computadores en su plataforma”. Disponible on line:

<http://www.t13.cl/noticia/tendencias/tecnologia/google-drive-realizara-copias-seguridad-computadores-su-plataforma>

UPAEP “Google Drive”. Disponible on line:

<http://gapps.upaep.mx/inicio/googledocs/google-drive>