

# Informe Optativo de Especialidad III

Solemne N°3

<b>Nombre completo:</b> Jefersson Albertini Muñoz Zapata	<b>Asignatura:</b> Optativo de Especialidad III - Sección
<b>Profesor:</b> Jorge Orellana Briones	<b>Fecha de entrega:</b> 25/11/2021

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
DESARROLLO.....	2
Estado del arte.....	2
Contenedores.....	2
Docker.....	3
Content Management System(CMS) .....	5
Servicios .....	7
Amazon Web Service(AWS): .....	12
Plataformas que ofrecen servicios en la nube IaaS .....	12
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).....	12
Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas .....	13
Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS).....	13
Microsoft Azure .....	14
Plataformas que ofrecen servicios en la nube IaaS .....	14
Azure IaaS (infraestructura como servicio).....	14
Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas .....	15
Azure Kubernetes Service (AKS) .....	15
Google cloud Platform: .....	16
Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas .....	16
Google Kubernetes Engine .....	16
Análisis comparativo de costos.....	17
CONCLUSION .....	26
ANEXOS .....	27
Bibliografía .....	27

## INTRODUCCIÓN

Este informe está escrito para poder describir los diferentes servicios que existen en internet para poder implementar un sitio de comercio electrónico en base a una infraestructura de contenedores.

Antes de ver los diferentes servicios que existen para implementar una infraestructura de contenedores para levantar un sitio de comercio electrónico. Se deben realizar las siguientes preguntas ¿Qué son los contenedores? ¿Qué ventajas tiene un contenedor sobre una máquina virtual? ¿Qué características ofrece un contenedor?. Los paquetes de software estándar (llamados "contenedores") combinan el código de la aplicación con bibliotecas y archivos de configuración relacionados, así como las dependencias necesarias para que la aplicación se ejecute. Una vez explicado todo lo relacionado a un contenedor, se pueden hacer otras preguntas como por ejemplo ¿Qué es Docker?. ¿Qué es un CMS?, ¿Qué tipos de CMS existen?. Como una introducción Docker permite crear contenedores ligeros y portables para las aplicaciones software para que así puedan ejecutarse en cualquier máquina. Y CMS(Content Management System) te permite crear, organizar, publicar y eliminar contenidos de tu sitio web. Existen CMS para páginas web como por ejemplo Drupal y CMS para tiendas online Prestashop.

Una vez finalizada lo que vendría hacer Docker y los CMS respectivos, se puede realizar la siguiente pregunta ¿Qué tipos de Servicios hay en internet para subir un sitio web?. Aclaran que existen varios tipos de servicios, como pueden ser Servicios de Hosting, Servicios en la nube(IaaS, CaaS ,etc). Mediante este informe se detallarán las características de cada tipo de servicio, así como sus ventajas/desventajas todo ello a través de 2 cuadros comparativos para así poder comparar los diferentes Servicios de Hosting, así como también los diferentes Servicios en la nube. Ya para finalizar lo que se está solicitando en este informe es ¿Qué servicios existen en internet para poder implementar una infraestructura de contenedores para levantar un sitio de comercio electrónico?. Pero esta pregunta no podía ser respondida al inicio sin poder explicar con detalle lo que se mencionó anteriormente. En este informe las plataformas y el servicio que se detallaran son las siguientes: Servicios en la nube IaaS: Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) y Azure IaaS (infraestructura como servicio)

Servicios en la nube CaaS:

- Amazon Web Service(AWS):
  - Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Microsoft Azure
  - Azure Kubernetes Service (AKS)
- Google cloud Platform:
  - Google Kubernetes Engine

Para la segunda parte se hará un análisis comparativo de costos, para ello se dividirá en 3 secciones, el primer análisis será para los Servicios Hosting, la segunda para los Servicios en la nube IaaS y por último se hará un análisis de los Servicios en la nube CaaS, cada sección se hará a través de diferentes cuadros comparativos que incluirán costos y las alternativas comunes para cada servicio, cuando se termine de dar las características se darán diferentes ventajas y desventajas de cada servicio. Una vez realizado el análisis para cada sección se procederá a realizar una recomendación sobre una u otra alternativa de los servicios brindados, esta recomendación se hará para diferentes ambientes si es para una pyme, mediana o gran empresa, etc. Ya para finalizar se hará una conclusión respecto a todo el informe en general.

## DESARROLLO

### Estado del arte

#### Contenedores

Los paquetes de software estándar (llamados "contenedores") combinan el código de la aplicación con bibliotecas y archivos de configuración relacionados, así como las dependencias necesarias para que la aplicación se ejecute. Esto permite a los desarrolladores y profesionales de TI implementar aplicaciones sin problemas en todos los entornos. (Azure microsoft, 2021)

#### ¿ Por qué se debería tener en cuenta los contenedores?

Al migrar de un entorno a otro, el problema de las aplicaciones que no funcionan correctamente es tan antiguo como el propio desarrollo de software. Estos problemas suelen deberse a diferencias de configuración en los requisitos de la biblioteca subyacente y otras dependencias. Los contenedores son una forma simplificada de crear, probar, lanzar y reiniciar aplicaciones en una variedad de entornos, desde la computadora portátil local de un desarrollador hasta un centro de datos local, e incluso en la nube. Algunos de los beneficios de los contenedores son:

➤ Menos sobrecarga

Los contenedores requieren menos recursos del sistema que los entornos de máquinas virtuales tradicionales o de hardware porque no contienen imágenes del sistema operativo.

➤ Mayor portabilidad

Los contenedores requieren menos recursos del sistema que los entornos de máquinas virtuales tradicionales o de hardware porque no contienen imágenes del sistema operativo.

➤ Funcionamiento más constante

Los contenedores requieren menos recursos del sistema que los entornos de máquinas virtuales tradicionales o de hardware porque no contienen imágenes del sistema operativo.

➤ Mayor eficiencia

Los contenedores permiten poner en marcha, aplicar parches o escalar las aplicaciones con mayor rapidez.

➤ Mejor desarrollo de aplicaciones

Los contenedores permiten poner en marcha, aplicar parches o escalar las aplicaciones con mayor rapidez.

## Contenedores vs. máquinas virtuales (VM)

La gente a veces confunde la tecnología de contenedores con la tecnología de virtualización de máquinas virtuales (VM) o servidores. A pesar de algunas similitudes básicas, los contenedores son muy diferentes de las máquinas VM. La máquina virtual se ejecuta en un entorno de hipervisor, donde cada máquina virtual debe contener su propio sistema operativo invitado, así como los archivos binarios, bibliotecas y archivos de aplicación correspondientes. Esto consume muchos recursos y genera mucha sobrecarga, especialmente cuando se ejecutan varias VM en el mismo servidor físico y cada VM tiene su propio sistema operativo invitado.

Por el contrario, cada contenedor comparte el mismo sistema operativo host o kernel del sistema, y es mucho más pequeño, por lo general solo unos pocos megabytes. Por lo general, esto significa que el contenedor puede tardar unos segundos en iniciarse (en comparación con los gigabytes y minutos requeridos por una VM típica). (htt

Una vez explicado el tema de los contenedores se pasará a explicar otros 2 puntos importantes que se debe saber para la implementación de contenedores los cuales son Docker y CMS(gestor de contenidos)

### Docker

Docker es el proyecto de software más conocido de todos los que facilitan una tecnología de virtualización basada en contenedores. Esta plataforma de código abierto está constituida por tres componentes principales, estos son, el motor de Docker, las imágenes Docker y el Docker Hub. Ejecutar un contenedor es posible gracias al motor Docker (Docker Engine) y a las imágenes Docker, que bien pueden ser creadas por el usuario u obtenerse en el repositorio Docker Hub.

#### ➤ Imágenes Docker

De forma muy similar a las máquinas virtuales, los contenedores de Docker se basan en imágenes, que son plantillas de solo lectura con todas las instrucciones que necesita el motor de Docker para crear un contenedor.

#### ➤ Docker Hub

El Docker Hub es un registro para repositorios de software basado en la nube, es decir, una especie de biblioteca para las imágenes Docker. Este servicio online está formado por repositorios públicos y privados.

#### ➤ Motor de Docker

El corazón de cualquier proyecto Docker es el motor de Docker, esto es, una aplicación cliente-servidor de código abierto disponible para todos los usuarios en la versión actual en todas las plataformas establecidas.

Los componentes que conforman la arquitectura básica de este motor son: un Daemon con funciones de servidor, una interfaz de programación (API) basada en REST (Representational State Transfer) y la terminal del sistema operativo (Command-Line Interface, CLI) como interfaz de usuario (client).

- **Daemon de Docker:** en el motor de Docker se utiliza un proceso Daemon como servidor que funciona en un segundo plano del sistema host y permite el control central del motor de Docker. Además, se encarga de crear y administrar todas las imágenes, contenedores o redes.
- **La API REST:** especifica una serie de interfaces que permite a otros programas interactuar con el Daemon y darle instrucciones. Uno de estos programas es la terminal del sistema operativo.
- **La terminal:** Docker utiliza la terminal del sistema operativo como programa cliente, el cual interacciona con el Daemon a través de la API REST y permite a los usuarios controlarlo a través de scripts o comandos. Docker permite ejecutar, parar o gestionar los contenedores de software directamente desde la terminal. Con el comando Docker e instrucciones como build (crear), pull (descargar) o run (ejecutar) es posible comunicarse con el Daemon, lo que posibilita que tanto cliente como servidor se encuentren en el mismo sistema. Además, es posible dirigirse al Daemon en otro sistema diferente. En función del tipo de conexión que se deba establecer, la comunicación entre cliente y servidor se produce bien a través de la API REST, de sockets de UNIX o de una interfaz de red.

Docker se basa en 3 pasos:

- **Construir**
  - Obtenga una ventaja inicial en su codificación aprovechando las imágenes de Docker para desarrollar de manera eficiente sus propias aplicaciones únicas en Windows y Mac. Cree su aplicación de múltiples contenedores con Docker Compose.
  - Integre con sus herramientas favoritas a lo largo de su canalización de desarrollo: Docker funciona con todas las herramientas de desarrollo que utiliza, incluidas VS Code, CircleCI y GitHub.
  - Empaquete aplicaciones como imágenes de contenedor portátiles para ejecutarlas en cualquier entorno de forma coherente, desde Kubernetes local hasta AWS ECS, Azure ACI, Google GKE y más.
- **Compartir**
  - Aproveche el contenido de confianza de Docker, incluidas las imágenes oficiales de Docker y las imágenes de los editores verificados de Docker desde el repositorio de Docker Hub.
  - Innove colaborando con los miembros del equipo y otros desarrolladores y publicando fácilmente imágenes en Docker Hub.
  - Personalice el acceso de los desarrolladores a las imágenes con control de acceso basado en roles y obtenga información sobre el historial de actividades con los registros de auditoría de Docker Hub.
- **Correr**
  - Entregue múltiples aplicaciones sin problemas y haga que se ejecuten de la misma manera en todos sus entornos, incluidos el diseño, las pruebas, la puesta en escena y la producción, ya sea de escritorio o nativa de la nube.
  - Implemente sus aplicaciones en contenedores independientes de forma independiente y en diferentes idiomas. Reducir el riesgo de conflicto entre lenguajes, bibliotecas o marcos.
  - Acelere el desarrollo con la simplicidad de Docker Compose CLI y, con un solo comando, lance sus aplicaciones localmente y en la nube con AWS ECS y Azure ACI.

### **Content Management System(CMS)**

CMS son las siglas de Content Management System, o lo que viene a ser un sistema de gestión de contenidos para páginas web.

Un CMS es un software desarrollado para que cualquier usuario pueda administrar y gestionar contenidos de una web con facilidad y sin conocimientos de programación Web. Previamente un programador deberá desarrollar la página web en base al CMS más apropiado para el tipo de web, dejando las tareas posteriores de gestión en manos del usuario final.

Los CMS más importantes se pueden dividir en dos grandes grupos:

- ❖ CMS para páginas web:
  - WordPress
  - Drupal
  - Joomla
- ❖ CMS para tiendas on-line:
  - Prestashop
  - WordPress + WooCommerce
  - Magento

### **Ventajas**

- Los programadores y la comunidad están organizados para desarrollar y lanzar nuevas versiones de estos CMS de forma periódica.
- Existen miles de módulos (o plugins) desarrollados por otros programadores independientes que nos sirven para complementar el CMS base con nuevas funcionalidades de forma gratuita o de pago.
- Están diseñados para que una vez implementado el proyecto web, pueda ser el cliente final quien haga la gestión de contenidos, dejando al desarrollador para tareas de modificaciones, actualizaciones y mantenimiento.

## WordPress

### ¿Qué es WordPress?

WordPress es un sistema de gestión de contenidos web (CMS o content management system), que en pocas palabras es un sistema para publicar contenido en la web de forma sencilla. Tan común es ya, que es el líder absoluto a nivel mundial para la creación de webs desde hace muchísimos años.

Es un software de código abierto (se puede tener acceso a todo el código) que además podemos tratar de mejorar dentro de su comunidad. Por lo tanto, WordPress es gratuito y podemos descargarlo desde sus servidores <https://wordpress.org/> para distintos fines.

WordPress se divide en tres partes:

Core: WordPress en sí, que es absolutamente gratuito y descargable.

Temas: que sirven para cambiar la apariencia de la web. Hay un enorme repositorio gratuito, pero también hay recursos de pago fuera del repositorio.

Plugins: utilidades que pueden convertir tu web en casi cualquier cosa. Igualmente, que los temas, hay un repositorio gratuito y miles de empresas que venden sus funcionalidades.

### ¿Qué se puede hacer con WordPress?

Con WordPress se pueden hacer blogs, una web corporativa o incluso una tienda online. En este caso y para el informe el punto que interesa es la tienda online.

### Tienda online

Uno de los más famosos plugins del repositorio (**WooCommerce**) convierte a WordPress en un ecommerce. Muchas pequeñas tiendas online (y algunas no tan pequeñas) utilizan WooCommerce y sus addons (plugins añadidos) para vender diariamente en la red.

Con WooCommerce podemos crear productos simples, productos variables, categorías, el carrito de compra... y muchas más opciones relacionadas con los envíos, los impuestos, los medios de pago, etc. (htt1)

Una vez ya se definió lo que es Docker y CMS ya se tiene la mitad de la parte realizada en base a la implementación de infraestructura de contenedores, ahora falta definir que herramienta se utilizará para la página web, como se trata de un sitio de comercio electrónico, el CMS a utilizar es WordPress y WooCommerce.



## Servicios

Una vez se detalló los CMS a utilizar se pasará a explicar los servicios que se pueden utilizar para implementar la infraestructura de contenedores para el sitio de comercio electrónico.

Los servicios que se pueden implementar pueden ser de 2 tipos (Servicios Hosting y Servicios en la nube). Primero que todo he de aclarar que un Servicio Hosting es un servicio de alojamiento web. Al igual que si se tratara de un alojamiento normal, los servicios de hosting en lugar de alojar personas alojan los contenidos de tu web y tu correo electrónico para que puedan ser visitados desde cualquier dispositivo conectado a Internet. Mientras que los Servicios en la nube son infraestructuras, plataformas o sistemas de software que alojan los proveedores externos y que se ponen a disposición de los usuarios a través de Internet. A continuación, se mostrará una tabla comparando diferentes tipos de Servicios en la nube con los Servicios Hosting:

Servicios Hosting		
Hosting Compartido	Servidores Virtuales VPS	Servidores Dedicados
<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disponibilidad del hosting</li> <li>➤ Velocidad de respuesta</li> <li>➤ Espacio en disco</li> <li>➤ Respaldo de información</li> <li>➤ Soporte técnico permanente</li> </ul>	<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dominios ILIMITADOS</li> <li>➤ Sub-Dominios ILIMITADOS</li> <li>➤ Cuentas de Correo ILIMITADAS</li> <li>➤ Bases de datos MySQL ILIMITADA</li> <li>➤ Respaldos Automatizados Semanales</li> <li>➤ Cuentas de Hosting Ilimitadas</li> </ul>	<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administración personalizada</li> <li>➤ Más seguridad</li> <li>➤ Recursos propios</li> <li>➤ Llega a ser más costoso que un servidor compartido</li> <li>➤ Existe competencia con los servidores en nube.</li> </ul>
<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Económico</li> <li>➤ Fácil de usar</li> <li>➤ Mantención, seguridad y soporte técnico a cargo de su proveedor de hosting.</li> </ul>	<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Precio conveniente con relación a su calidad</li> <li>➤ Fácil escalabilidad</li> <li>➤ Setup rápido y fácil</li> </ul>	<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Totalmente flexible a las necesidades del cliente</li> <li>➤ Gran espacio de disco duro</li> <li>➤ Dirección IP dedicada</li> <li>➤ Acceso completo y personal para administración</li> </ul>

#### Desventajas

- Compartir recursos implica que si un sitio se vuelve realmente “pesado” podría disminuir la velocidad de los otros sitios que comparten el mismo servidor.
- Mucho menos flexibilidad y opciones, comparado con un VPS o un Dedicado.

#### Desventajas

- Como en el hosting compartido, otros sitios podrían disminuir la velocidad del resto.
- Requiere de mayor conocimiento técnico por parte del usuario en comparación a un hosting compartido.

#### Desventajas

- Es el más costoso de los tres servicios.
- Requiere altos niveles de conocimiento técnico.

### Servicios en la nube

IaaS	PaaS	SaaS	Caas
<p>¿Qué es?</p> <p>Cuando se refiere a IaaS, se está hablando de infraestructuras como servicio. Las empresas contratan la infraestructura de hardware a un tercero a cambio de una cuota o alquiler. La contratación de este hardware permite elegir la capacidad de proceso (procesadores), la memoria a utilizar (memoria RAM) y el espacio de almacenamiento (disco duro).</p> <p>IaaS ofrece también servicios de virtualización como máquinas virtuales, cortafuegos, sistemas de backups o balanceadores de carga.</p>	<p>¿Qué es?</p> <p>El servicio PaaS ofrece plataformas como servicios. En estas plataformas se pueden lanzar aplicaciones como bases de datos, middleware, herramientas de desarrollo, servicios de inteligencia empresarial, etc.</p>	<p>¿Qué es?</p> <p>Este modelo de software como infraestructura, aloja el software de la empresa, así como sus datos, en servidores externos a la misma, y paga una cuota por su utilización. Cualquier empleado de una empresa podrá acceder desde cualquier lugar a las aplicaciones de la empresa sin necesidad de instalarlas en un equipo local. Cuando hablamos de software en la nube estamos hablando de SaaS.</p>	<p>¿Qué es?</p> <p>El Contenedor como Servicio se encuentra en un punto intermedio entre el IaaS y el PaaS. Se trata de una forma de virtualización basada en contenedores en la que los motores de contenedores, la orquestación y los recursos informáticos subyacentes se entregan a los usuarios como un servicio de un proveedor en la Nube.</p>

IaaS es la base del servicio y contiene los bloques fundamentales para la TI en la nube, pues proporciona los servicios y estructuras necesarios sobre los cuales se construyen los otros servicios.

Este tipo de servicios es el ideal para los desarrolladores que sólo quieren centrarse en la implementación y administración de sus aplicaciones. Al no tener que preocuparse por los recursos de hardware y software (sistemas operativo), mejoran su eficacia, centrándose sólo en la parte que les interesa.

PaaS es la más complicada de entender debido a que el término plataforma puede confundirse con software. Una plataforma es un software de por sí, que permite desarrollar aplicaciones.

Con un SaaS la preocupación de la empresa será sólo cómo utilizar los programas de software necesarios para su funcionamiento, olvidándose del resto de recursos. El hardware requerido, sistemas operativos, aplicaciones, etc. son provistas por el proveedor del servicio que, además, se encarga de mantenerlas funcionando correctamente y actualizadas.

Todos los usuarios acceden diariamente a aplicaciones SaaS ya que se puede decir que, cualquier aplicación online que se ejecuta en la nube y que se pueda acceder a ella a través de internet, es una aplicación SaaS.

#### Ejemplos

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)  
Azure IaaS

#### Ejemplos

Google App Engine  
Bungee Connect

#### Ejemplos

Microsoft Office 365  
Netflix

#### Ejemplos

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)  
Azure Container Service (ACS)

#### Características:

Escalabilidad y flexibilidad: Los recursos están disponibles a medida que los necesitas.  
Pago por uso: Es un modelo que actúa bajo demanda, por lo que solo pagarás por lo que utilices.

#### Características:

Colaboración del equipo de desarrollo  
Diseño y desarrollo de aplicaciones

#### Características:

Acceso y administración por una red.  
Permite gestionar las actividades desde las sedes centrales.

#### Características:

Proporcionar herramientas para operaciones de desarrollo e informática.  
Proporcionar herramientas en todo el

<p>Reducción de costes: Elimina el coste de implementación y mantenimiento de hardware físico.</p> <p>Independencia de localización: Permite utilizar el servicio desde cualquier lugar con Internet.</p> <p>Seguridad: Proporciona unos estándares de seguridad superiores a las infraestructuras físicas.</p>	<p>Prueba e implementación de aplicaciones</p> <p>Integración de servicios web</p> <p>Seguridad de información</p> <p>Integración de base de datos</p>	<p>Actualización centralizada: no es necesario que descargues parches.</p> <p>Mayor integración con una mayor red de software de comunicación.</p>	<p>ciclo de vida de la aplicación.</p> <p>Que sea capaz funcionar bajo cualquier sistema operativo.</p> <p>Opere en cualquier idioma.</p> <p>Funcione bajo cualquier infraestructura.</p>
<p>Ventajas:</p> <p>Ahorro de costos.</p> <p>Ampliación a petición.</p> <p>Flexibilidad.</p> <p>La implementación requiere menos recursos que las TI tradicionales, incluido el tiempo.</p> <p>Respaldo de la información.</p>	<p>Ventajas:</p> <p>Reducir el tiempo de programación.</p> <p>Agregar más funcionalidad de desarrollo sin incorporar más personal..</p> <p>Desarrollar para varias plataformas (incluidos los dispositivos móviles) con más facilidad.</p> <p>Usar herramientas sofisticadas a un precio asequible.</p>	<p>Ventajas:</p> <p>Uso inmediato desde cualquier lugar, pues no requiere instalación ni configuración.</p> <p>Reducción de costos organizacionales. No hace falta pagar licencias por cada hardware y software como ocurre con las TI tradicionales.</p> <p>Escalabilidad e integración.</p> <p>Actualización constante.</p>	<p>Ventajas:</p> <p><b>Portabilidad:</b> permite a los usuarios finales lanzar aplicaciones de forma confiable en entornos diferentes, como nubes públicas o privadas</p> <p><b>Eficiente y disminuye costos:</b> Debido a que los contenedores no necesitan un sistema operativo separado, requieren menos recursos que una máquina virtual (VM).</p>

Colaboración en equipos de desarrollo distribuidos geográficamente.  
Administrar el ciclo de vida de las aplicaciones con eficacia.

Reducción de tiempos  
Facilidad de uso, acceso y almacenamiento

**Seguridad:** El aislamiento que los contenedores tienen unos de otros, se duplica como una característica de seguridad, minimizando el riesgo..  
**Velocidad:** Solo toma segundos para iniciar, replicar o destruir un contenedor, porque no necesitan un sistema operativo.  
**Escalabilidad:** Los contenedores cuentan con la capacidad para la “escalación horizontal”, lo que permite a los usuarios finales incorporar varios contenedores idénticos dentro del mismo clúster a fin de escalar.  
**Desarrollo optimizado:** Tener un canal de desarrollo eficaz y eficiente es una ventaja de la infraestructura basada en contenedores.

**Desventajas:**

Dependencia del proveedor, responsable absoluto de la disponibilidad y la seguridad del servicio.  
El acceso online es fundamental: cualquier problema de conexión repercute en el entorno virtualizado.  
Cambiar de proveedor es difícil.  
La localización de los servidores del proveedor puede ser origen de conflictos con las normativas de protección de datos.

**Desventajas:**

Nivel de confianza bajo en la seguridad de los datos  
Integración con el resto de la aplicaciones de mi sistemas  
Sensación de cautividad del cliente  
Posible incumplimiento de los acuerdos sobre el nivel de servicio

**Desventajas:**

Al ser plataformas centralizadas un fallo de las mismas deja sin servicio a todos los usuarios al mismo tiempo.  
Depende por completo del acceso a Internet,  
El acceso al código de fuente se dificulta en SaaS.

**Desventajas:**

Las tecnologías disponibles difieren en función del proveedor  
Guardar los datos del negocio en la nube lleva riesgos asociados

## **Amazon Web Service(AWS):**

AWS Container Services le permite administrar fácilmente su infraestructura subyacente, ya sea en la nube o en las instalaciones, lo que le permite concentrarse en la innovación y las necesidades comerciales. En la actualidad, aproximadamente el 80% de los contenedores en la nube se ejecutan en AWS. Clientes como Samsung, Expedia, GoDaddy y Snap eligen ejecutar sus contenedores en AWS porque brinda seguridad, confiabilidad y escalabilidad. (Amazon Web Services(AWS), s.f.)

¿Qué puedes hacer con AWS?

- Crear microservicios
- Utilizar el procesamiento por lotes
- Escalar modelos de machine learning
- Estandarizar el código de aplicación híbrida
- Migrar aplicaciones a la nube
- Crear una plataforma como servicio (PaaS)

## **Plataformas que ofrecen servicios en la nube IaaS**

### **Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)**

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) es un servicio web que proporciona capacidades de computación en la nube seguras y escalables. Su objetivo es simplificar el uso de la computación en la nube a nivel web por parte de los desarrolladores. La sencilla interfaz del servicio web Amazon EC2 le permite obtener y configurar la capacidad con una fricción mínima. Proporciona un control completo sobre los recursos informáticos y puede ejecutarse en un entorno informático aprobado por Amazon. (services(Aws), s.f.)

Amazon EC2 proporciona la plataforma informática más amplia y detallada, con opciones de procesadores, almacenamiento, redes, sistemas operativos y modelos de compra. Proporcionamos el procesador más rápido en la nube y somos la única nube con una red Ethernet de 400 Gbps. Contamos con las instancias de GPU más potentes para la capacitación en aprendizaje automático y las cargas de trabajo de gráficos, y las instancias de menor costo por inferencia en la nube. Hay más cargas de trabajo de SAP, HPC, aprendizaje automático y Windows que se ejecutan en AWS que en cualquier otra nube. Haga clic aquí para conocer las nuevas funciones de Amazon EC2. (services(Aws), s.f.)

Características:

- Infraestructura global: Amazon EC2 ofrece la posibilidad de colocar instancias en distintas ubicaciones. Las ubicaciones de Amazon EC2 se componen de regiones y zonas de disponibilidad.
- Optimización de costos y capacidad: Pago en función del uso, Optimice los costos y el rendimiento informático con Amazon EC2 Fleet, Configuraciones de CPU optimizadas y Pausar y reanudar las instancias.
- Almacenamiento: Almacenamiento óptimo para cada carga de trabajo
- Redes: Alto rendimiento de paquetes por segundo y baja latencia con una red mejorada, Administrar servicios dinámicos de informática en la nube con direcciones IP elásticas, etc.

#### Ventajas:

- Innovación más rápida y mayor seguridad con el sistema Nitro de AWS: El sistema Nitro de AWS es la plataforma subyacente para nuestra próxima generación de instancias EC2 que descarga muchas de las funciones de virtualización tradicionales a hardware y software dedicados para ofrecer un alto nivel de rendimiento, disponibilidad y seguridad, a la vez que reduce la sobrecarga de la virtualización.
- Elección de procesadores Una selección de CPU Intel Xeon, AMD EPYC y AWS Graviton de última generación le permite encontrar el mejor equilibrio entre rendimiento y precio para las cargas de trabajo.
- Almacenamiento de alto rendimiento Amazon Elastic Block Store (EBS) proporciona almacenamiento de bloques persistente, de alto rendimiento, fácil de usar y diseñado para su uso con Amazon EC2.
- Redes mejoradas AWS es la primera y única nube que ofrece una red Ethernet mejorada de 400 Gbps para instancias informáticas..
- Elección de modelo de compra: Ofrece múltiples modelos de compra como por ejemplo Bajo demanda, Instancias de Spot y Savings Plan.

### **Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas**

#### **Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)**

Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) es un servicio de contenedores administrado para ejecutar y escalar aplicaciones Kubernetes en la nube o en las instalaciones. (AWS, s.f.)

#### Ventajas:

- Administre los clústeres y las aplicaciones de Kubernetes en entornos híbridos y ejecute Kubernetes en los centros de datos.
- Ejecute de manera eficiente los trabajos de formación distribuidos mediante las instancias basadas en GPU más recientes de Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), como Inferentia. Además, implemente una formación e inferencias mediante Kubeflow.
- Cree aplicaciones web que se escalen verticalmente y horizontalmente de forma automática y se ejecuten en una configuración de alta disponibilidad en varias zonas de disponibilidad con redes e integraciones de seguridad listas para usar.

## Microsoft Azure

### ¿Qué es Azure?

La plataforma Azure está compuesta por más de 200 productos y servicios en la nube diseñados para ayudarle a dar vida a nuevas soluciones que permitan resolver las dificultades actuales y crear el futuro. Cree, ejecute y administre aplicaciones en varias nubes, en el entorno local y en el perímetro, con las herramientas y los marcos que prefiera. (Microsoft Azure, s.f.)

## Plataformas que ofrecen servicios en la nube IaaS

### Azure IaaS (infraestructura como servicio)

Microsoft también dispone de un servicio IaaS con Azure. En él, se puede realizar una contratación de hardware personalizada en cuanto a CPU, memoria, almacenamiento y velocidad de red. En esta infraestructura los clientes pueden hacer correr sus aplicaciones empresariales, como por ejemplo SAP o SharePoint sin necesidad de preocuparse por el hardware necesario para hacerlo. Microsoft Azure destaca por la gran cantidad de recursos que pueden ser contratados, lo que la hace ideal para las empresas con necesidades muy exigentes en cuanto a infraestructura.

Ventajas al utilizar los Servicios de contenedor de Microsoft Azure:

- Ahorrar costos migrando directamente las aplicaciones existentes a contenedores y creando aplicaciones de microservicio para proporcionar a los usuarios valor más rápido.
- Utilizar un conjunto completo de herramientas de desarrollo y CI / CD para desarrollar, actualizar e implementar sus aplicaciones de contenedor.
- Administrar contenedores a escala mediante el servicio de orquestación y administración de contenedores de Kubernetes totalmente administrado integrado con Azure Active Directory.



## **Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas**

### **Azure Kubernetes Service (AKS)**

Implementar y administrar fácilmente aplicaciones en contenedores con un servicio de Kubernetes totalmente administrado. Azure Kubernetes Service (AKS) ofrece Kubernetes sin servidor, una experiencia de integración y entrega continuas (CI/CD) integrada y seguridad y gobernanza de nivel empresarial. Una a sus equipos de desarrollo y de operaciones en una sola plataforma para crear, entregar y escalar aplicaciones con confianza. (Microsoft Azure, s.f.)

#### Características

- Aprovisionamiento elástico de la capacidad sin necesidad de administrar la infraestructura y con la posibilidad de agregar escalabilidad automática basada en eventos y desencadenadores a través de KEDA.
- Experiencia de desarrollo integral más rápida con Visual Studio Code Tools para Kubernetes, Azure DevOps y Azure Monitor.
- Características de autenticación y autorización más completas con Azure Active Directory y aplicación dinámica de reglas en varios clústeres con Azure Policy.

#### Ventajas

- Agilizar el desarrollo de aplicaciones de contenedor
- Mayor eficacia operativa
- Crear soluciones sobre una base de nivel empresarial más segura
- Ejecutar cualquier carga de trabajo en la nube, en el perímetro o en un entorno híbrido

## Google cloud Platform:

### Plataformas que ofrecen servicios en la nube para infraestructura de contenedores Caas

#### Google Kubernetes Engine

##### Características:

- **Aplicaciones de Kubernetes**  
Estas aplicaciones son soluciones en contenedores creadas para el entorno empresarial que ofrecen plantillas de despliegue predefinidas, portabilidad, asignación de licencias simplificada y facturación consolidada. No se trata solo de imágenes de contenedor, sino de aplicaciones comerciales de código abierto creadas por Google que permiten aumentar la productividad de los desarrolladores. Puedes encontrarlas ya en Google Cloud Marketplace.
- **Autoescalado de pods y clústeres**  
El autoescalado de pods horizontal se basa en la utilización de CPU o en métricas personalizadas, mientras que el autoescalado de clústeres funciona por grupo de nodos. El autoescalado de pods vertical analiza continuamente el uso de CPU y memoria de los pods para después ajustar las solicitudes de CPU y memoria en consonancia. Esta función escala automáticamente el grupo de nodos y los clústeres en diversos grupos de nodos, lo cual se lleva a cabo en función de los requisitos variables de las cargas de trabajo.
- **Seguridad de las cargas de trabajo y las redes**  
GKE Sandbox proporciona una segunda capa de seguridad entre cargas de trabajo en contenedores de GKE, lo que ofrece una mayor protección de las cargas. Los clústeres de GKE son compatibles de forma nativa con la política de red de Kubernetes, de modo que permiten restringir el tráfico mediante reglas de cortafuegos a nivel de pod. Los clústeres privados de GKE se pueden restringir a un punto de conexión privado o público al que solo tenga acceso un intervalo de direcciones determinado.


##### Ventajas

- Acelera el desarrollo de aplicaciones sin renunciar a la seguridad
- Optimiza operaciones con canales de versiones
- Gestiona la infraestructura con los ingenieros de SRE de Google

## Análisis comparativo de costos

Servicios Hosting

Características Precios

HOSTING ESPECIALIZADOS ECOMMERCE ESTÁNDAR \$24.990/mes	SERVIDOR VPS ESTÁNDAR \$79.900/mes	SERVIDOR DEDICADO ESTÁNDAR \$139.900/mes
Precio + IVA anual \$299.900	Precio + IVA anual \$958.800	Precio + IVA anual \$1.678.800
Espacio total 7 GB	Espacio total 100 GB SSD	Espacio total 2 HDD x 1 TB Espacio Disco
Memoria Ram No se especifica	Memoria Ram 4 GB Ram	Memoria Ram 8 GB Ram
Transferencia Ilimitada	Transferencia Ilimitada	Transferencia 2 TB Tráfico Mensual
Backups diario, semanales y mensuales 	Servidor 100% Configurable	2 Núcleos Físicos
Bases de datos MySQL 6	1 Dirección IP	3.0 MHz Mínimo
Cuentas Mail Ilimitadas	Setup de Servidor Gratis	Instalación de sistema operativo Windows ó Linux

## VENTAJAS

ECOMMERCE ESTÁNDAR	SERVIDOR VPS ESTÁNDAR	SERVIDOR DEDICADO ESTÁNDAR
Tu mejor opción si manejas un blog o tienda online. Servidores especialmente configurados para operar con WordPress y las plataformas de Ecommerce	Proporciona mayor libertad para instalar software personalizado	Permite tener el control completo de las necesidades de alojamiento de un proyecto o sitio web
Todos los planes de Ecommerce cuentan con el servicio de Linkify.cl para la validación de los pagos por transferencias electrónicas.	Heredas privilegios de root y creas tus propias reglas de seguridad	Proporcionan todos los recursos necesarios para alcanzar el éxito, además de ofrecer una capacidad de almacenamiento sin precedentes y la seguridad más completa.
Los planes E-Commerce están pensados en funcionar bajo una gran cantidad de visitas concurrentes. Entregando mayor cantidad de recursos de Memoria RAM y CPU para que tu sitio web no colapse ni se ralentice.	Entrega autonomía e independencia	Proporcionan todos los recursos necesarios para alcanzar el éxito, además de ofrecer una capacidad de almacenamiento sin precedentes y la seguridad más completa.

## Servicios en la Nube IaaS

### Características Precios

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	Azure IaaS (infraestructura como servicio)
<p>La capa gratuita de AWS incluye 750 horas de instancias t2.micro de Linux y Windows, (t3.micro para las regiones en las que t2.micro no está disponible) cada mes durante un año. Para no superar la capa gratuita, utilice solo las microinstancias EC2.</p>	<p>Costo de \$0,004 por hora</p>
<p>Existen cinco modelos de compra de instancias de Amazon EC2: bajo demanda, Savings Plans, instancias reservadas e instancias de spot.</p>	<p>Anticipe mejor sus costos con los precios de Azure en dólares estadounidenses para la mayoría de los países.</p>
<p><b>Bajo demanda</b></p> <p>Con las instancias bajo demanda, paga por la capacidad informática por hora o por segundo, según las instancias que use. Ya no serán necesarios los contratos a largo plazo ni los pagos iniciales. Puede aumentar o reducir la capacidad informática en función de las exigencias de su aplicación y pagar únicamente la tarifa por hora específica de la instancia que use.</p> <p>Costo por hora t3.large para Windows: \$0,1108 USD</p>	<p>Pague directamente y obtenga el mismo precio que obtendría con un Contrato Microsoft Enterprise.</p>
<p><b>Instancias de spot</b></p> <p>Las instancias de spot de Amazon EC2 le permiten solicitar capacidad informática sobrante de Amazon EC2 con descuentos de hasta el 90 % en comparación con el precio de las instancias bajo demanda.</p> <p>Costo por hora t3.large para Windows: \$0,0526 USD</p>	<p>Azure equipara los precios a los de AWS para servicios similares.</p>
<p><b>Savings Plans</b></p> <p>El programa Savings Plans es un modelo de precios flexible que ofrece precios económicos por el uso de EC2 y Fargate, a cambio de comprometerse a una cantidad constante de uso (medida en USD/hora) durante el término de 1 o 3 años.</p> <p>Costo por hora t3.large para Windows: \$0,096 USD</p>	<p>Pague solo por los recursos que utiliza y cancele su uso en cualquier momento.</p>

### Hosts dedicados

Un host dedicado es un servidor físico de EC2 exclusivo para su uso. Los hosts dedicados pueden ayudarle a reducir costos porque le permiten usar sus licencias existentes de software enlazado al servidor, incluidos Windows Server, SQL Server y SUSE Linux Enterprise Server (en función de los términos de su licencia). También pueden ayudarle a cumplir requisitos de conformidad

Costo uso general t3 por hora: \$8,786 USD

### VENTAJAS

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	Azure IaaS (infraestructura como servicio)
✓ Confiable, escalable, infraestructura bajo demanda	✓ Ejecute aplicaciones de forma coherente en cualquier lugar de las ubicaciones distribuidas.
✓ Informática segura para sus aplicaciones	✓ Optimice los costos y la eficacia de TI en una infraestructura en la nube completa que ofrezca opciones y flexibilidad, aumente la escalabilidad y el rendimiento
✓ Opciones flexibles para optimizar costos	✓ Obtenga la coherencia y la flexibilidad necesarias para poder innovar en cualquier lugar, ya sea en el entorno local, en un entorno multinube o en el perímetro
✓ Facilidad para migrar y crear aplicaciones	✓ Proteja las cargas de trabajo y las redes frente a los ciberdelitos mediante la implementación de un modelo de seguridad de Confianza cero en Azure.

El análisis que se hizo para el caso de Amazon EC2 se definió que se usaría una máquina con 1vCPU, 2 GB RAM y con instancia t3.micro bajo demanda dando un coste mensual de \$18,81 USD.

Para el caso de Azure IaaS la máquina a utilizar contaba con 1 Vcpu, 2 GB RAM y con instancia A1 v2 con 730 horas de uso dando un coste mensual de \$47,50 USD. Cada destacar que en los 2 casos el costo va a variar dependiendo de la cantidad de Vcpu y la RAM.

En este caso la mejor opción sería Amazon EC2 si lo que buscas es una opción bajo demanda, si lo que se busca es pagar un coste mensual sin estar pendiente de lo que usas convendría usar Azure IaaS.

Servicios en la Nube Caas

## Características Precios

Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)	Azure Kubernetes Service (AKS)	Google Kubernetes Engine (GKE)
Existen dos tipos de modelos de cargos para Amazon ECS. Amazon ECS en AWS Outposts sigue el mismo modelo de tipo de lanzamiento Amazon EC2.	Usar AKS es gratuito. Solo se paga por los recursos de la plataforma Azure que se utilizan.	Operar contenedores en clústeres estándar con hasta cinco nodos es gratuito, pero a partir de seis requiere una tasa fija por clúster y hora.
Con AWS Fargate, paga la cantidad de recursos de memoria y de vCPU que su aplicación en contenedor solicita. Los recursos de memoria y de vCPU se calculan desde el momento en que se obtienen las imágenes del contenedor hasta que termina la tarea de Amazon ECS, redondeado al segundo más próximo. Se aplica un cargo mínimo de un minuto.	Use AKS para simplificar la implementación y administración de una arquitectura basada en microservicios. AKS optimiza el escalado horizontal, la auto reparación, el equilibrio de carga y la administración secreta.	GKE admite el formato común de contenedores Docker.
Puede ejecutar EKS en AWS con Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) o AWS Fargate, y en las instalaciones con AWS Outposts.	Migre fácilmente las aplicaciones actuales a contenedores y ejecútelas en el servicio Kubernetes totalmente administrado con AKS.	Escala automáticamente el despliegue de tu aplicación en función del uso de los recursos (CPU o memoria).
Paga 0,10 USD por hora por cada clúster de Amazon EKS que cree.	DevOps y Kubernetes funcionan mejor juntos. Consiga un equilibrio entre la velocidad y la seguridad, y ofrezca código a gran escala con más rapidez mediante la implementación de prácticas de DevOps seguras con Kubernetes en Azure.	Kubernetes te permite especificar la cantidad de CPU y de memoria RAM que necesita cada contenedor para que puedas organizar mejor las cargas de trabajo de tu clúster.

## VENTAJAS

Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)	Azure Kubernetes Service (AKS)	Google Kubernetes Engine (GKE)
✓ Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) ofrece la flexibilidad de iniciar, ejecutar y escalar aplicaciones Kubernetes en la nube o en las instalaciones.	✓ Eficiencia de la utilización de los recursos	✓ GKE facilita las tareas de despliegue, actualización y gestión de tus aplicaciones y servicios, lo que te permite desarrollar e iterar aplicaciones rápidamente.
✓ Amazon EKS proporciona clústeres de alta disponibilidad y seguridad, al tiempo que automatiza tareas clave como la aplicación de parches, el aprovisionamiento de nodos y las actualizaciones.	✓ Desarrollo acelerado de aplicaciones	✓ Acelera el desarrollo de aplicaciones sin renunciar a la seguridad
✓ Solo pagará por lo que consume y a medida que lo haga: no se requieren pagos mínimos ni compromisos iniciales.	✓ Integración con Azure DevOps	✓ Optimiza operaciones con canales de versiones
✓ Puede usar un único clúster de EKS para ejecutar varias aplicaciones mediante el uso de los espacios de nombres de Kubernetes y las políticas de seguridad de IAM.	✓ Seguridad y cumplimiento	✓ Gestiona la infraestructura con los ingenieros de SRE de Google

Para el análisis de los contenedores para el caso de AWS se usará el modelo de cargo AWS Fargate utilizando solo 1 tarea al día, 1vCPU, 2 GB RAM bajo demanda y con una duración media de 10 horas por tarea dando un coste mensual de \$47,93 USD.

Para el caso de AKS también se utilizará 1Vcpu, 2 GB RAM y con instancia A1 v2 con 730 horas de uso dando un coste mensual de \$47, 45 USD.



Para el caso de Google Kubernetes Se ofrece un clúster de zona gratuito en cada cuenta de facturación. Se aplica una tarifa de gestión de 0,10 USD por hora y clúster, salvo para clústeres de Anthos. Los nodos de trabajador acumulan costes de computación hasta que el clúster se elimina. Se hará una cotización para el producto GKE Autopilot (Kubernetes Engine) en la cual se ocupa también 2 Vcpu, 4GB RAM, con 1 instancia e2-medium y 730 horas tiene un coste mensual de \$58,04 USD. Cada destacar que en los 3 casos el costo va a variar dependiendo de la cantidad de vCPU, RAM y la capacidad de almacenamiento.

Ya para finalizar según los propósitos que se identificaron a la luz de la investigación realizada, el servicio a elegir ya sea de Hosting o algún Servicio en la nube va a depender de varios factores si estás trabajando con contenedores, si solo buscas tener un sitio web sin contenedores. En este si no se está trabajando con contenedores y tu empresa es una pyme el mejor Servicio sería un HOSTING ESPECIALIZADOS - ECOMMERCE ESTÁNDAR, pero si de lo contrario ya tu empresa ya tiene una posición significativa en el mercado y es una gran empresa te convendría contratar un SERVIDOR DEDICADO ESTÁNDAR ya que te permite tener un control completo de tu sitio web.

Pero si de lo contrario estas trabajando con contenedores y quieres saber que plataforma te convendría más, va a depender de cuanto estas dispuesto a pagar, y de los recursos que quieres utilizar, como lo son la Vcpu, RAM, HDD o SSD, GPU, Sistema Operativo, etc. Así como también dependerá de sus necesidades y sus cargas de trabajo. En sí, el mejor proveedor para algunos de sus proyectos podría no ser el mejor proveedor para otros Las 3 opciones que se plantearon anteriormente son buenas. Se detallarán 3 Casos para los Servicios en la nube Caas:

#### Caso 1 PYME:

Supongamos que su servicio utiliza 10 tareas, ejecutadas en Windows durante 1 hora (3600 segundos) diariamente durante un mes (30 días), mientras que cada tarea utiliza 1 vCPU y 2 GB de memoria.

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
AWS Fargate	Windows	1	2	47,25	567

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Azure	Windows	1	2	46,80	561,6

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Google	Windows	1	2	26,79	321,48

## CASO 2 MEDIANA EMPRESA:

Supongamos que su servicio utiliza 10 tareas, ejecutadas en Windows durante 1 hora (3600 segundos) diariamente durante un mes (30 días), mientras que cada tarea utiliza 2 vCPU y 4 GB de memoria.

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Amazon	Windows	2	4	80,70	968,4

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Azure	Windows	2	4	97,92	1175,04

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Google	Windows	2	4	53,57	642,84

### CASO 3 Grandes Empresas:

Supongamos que su servicio utiliza 10 tareas, ejecutadas en Windows durante 1 hora (3600 segundos) diariamente durante un mes (30 días), mientras que cada tarea utiliza 4 vCPU y 8 GB de memoria.

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Amazon	Windows	4	8	147,6	1771,2

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Azure	Windows	4	8	205,92	2471,04

Servicio	Sistema Operativo	NCpu	RAM	Costo mensual en USD	Coste anual
Google	Windows	4	8	107,15	1285,8

## CONCLUSION

Al elegir un servicio hosting, vale la pena estudiarlo. No se recomienda ahorrar dinero, ya que puede ser más tedioso y costoso migrar los archivos del sitio más adelante debido a una selección incorrecta. La elección de un proveedor de alojamiento web requiere que se evalúe el sitio web, la tecnología utilizada para crearlo, los elementos de la página web y el desarrollo futuro.

Al elegir los servicios de almacenamiento en la nube, se debe analizar las necesidades de almacenamiento que se tiene y la utilidad que se brindará. Estos factores son fundamentales para poder elegir un servicio u otro. Es por ello por lo que mediante el informe y a través de los cuadros comparativos de los diferentes tipos de Servicios en la nube como los Servicios Hosting que existen, el lector pueda elegir el Servicio que se adecue más a las necesidades que busca. En este caso y para esta primera entrega lo que interesa es buscar servicios en los cuales se pueda implementar infraestructura de contenedores para poder subir un sitio de comercio electrónico. Por lo tanto en este caso el Servicio Hosting no serviría mucho por ende se procedió a utilizar Servicios en la nube y para ello se detalló varias plataformas que ofrecen Servicios IaaS y CaaS, como por ejemplo Amazon Web Services(Amazon EC2) y Microsoft Azure( Azure Kubernetes) para que así se tenga una mejor idea de las características y ventajas que te ofrece cada plataforma y mediante ello poder elegir que plataforma conviene más en base a lo que se está buscando y también en base a lo que se está dispuesto a pagar. En la segunda parte mediante el análisis comparativos de costos se le brindaron diferentes opciones al lector respecto a los costos asociados para Servicios Hosting, Servicios en la nube IaaS y Servicios en la nube CaaS, mediante ello se pueden concluir que los 3 servicios tienen buenas características, pero todo depende de lo que el lector en realidad necesita para poder subir su sitio electrónico.

En resumen, ciertos tipos de negocios serán más atractivos para ciertos proveedores de nube. Del mismo modo, si su empresa ejecuta Windows y una gran cantidad de software de Microsoft, es posible que desee investigar Azure. Si es una pequeña empresa web que desea escalar rápidamente, es posible que desee echar un vistazo más de cerca a Google Cloud Platform. Si está buscando un proveedor con la cartera de servicios más amplia y el alcance global, AWS puede ser su mejor opción.

## ANEXOS

### [CUADRO COMPARATIVO SERVICIOS.xlsx](#)

## Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de <https://www.netapp.com/es/devops-solutions/what-are-containers/>
- (s.f.). Obtenido de <https://institutocajasol.com/que-es-wordpress-y-como-funciona/>
- (s.f.). Obtenido de Motor informático sin servidor – Precios de AWS Fargate – Amazon Web Services
- Amazon web services(aws)*. (s.f.). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/ecs/?c=cn&sec=svr>
- Amazon Web Services(AWS)*. (s.f.). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/containers/>
- AWS*. (s.f.). *Amazon EKS*. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/eks/>
- Azure Kubernetes*. (s.f.). Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/services/kubernetes-service/>
- Azure microsoft*. (2021). Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-a-container/#overview>
- Calculadora de Precios Azure*. (s.f.). Obtenido de Calculadora de precios | Microsoft Azure
- Calculadora de Precios Google Cloud*. (s.f.). Obtenido de Calculadora de precios de Google Cloud Platform | Google Cloud
- Calculator Pricing AWS*. (s.f.). Obtenido de AWS Pricing Calculator
- ComputerWeekly*. (Septiembre de 2019). Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Plataforma-como-servicio-o-PaaS>
- Digital Guide IONOS*. (24 de 06 de 2016). Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/que-es-iaas/>
- Fernando. (s.f.). *lovtechnology*. Obtenido de <https://lovtechnology.com/que-es-saas/>
- google kubernetes*. (s.f.). Obtenido de <https://cloud.google.com/kubernetes-engine>
- Microsoft Azure*. (s.f.). Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/services/kubernetes-service/#overview>
- Microsoft Azure*. (s.f.). Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-azure/>
- Saasmania*. (s.f.). Obtenido de <http://www.saasmania.com/blog/2008/04/18/ventajasydesventajasdelsaas/>
- services(Aws)*, A. w. (s.f.). *Amazon EC2*. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/ec2/?ec2-whats-new.sort-by=item.additionalFields.postDateTime&ec2-whats-new.sort-order=desc>
- Tecnova*. (12 de Marzo de 2020). Obtenido de <https://www.tecnova.cl/2020/03/12/que-es-caas-un-modelo-para-desarrollar-aplicaciones/>
- tugesto*. (26 de Noviembre de 2020). Obtenido de <https://tugesto.com/blog/que-es-saas-caracteristicas-ventajas/>