

MTIC-704-02 Computación en la Nube

CRULS-MTIC-704-02 COMPUTACIÓN EN LA NUBE



Unidad 1 - Tema 1: Computación en la Nube

Tema 1 - Computación en la Nube

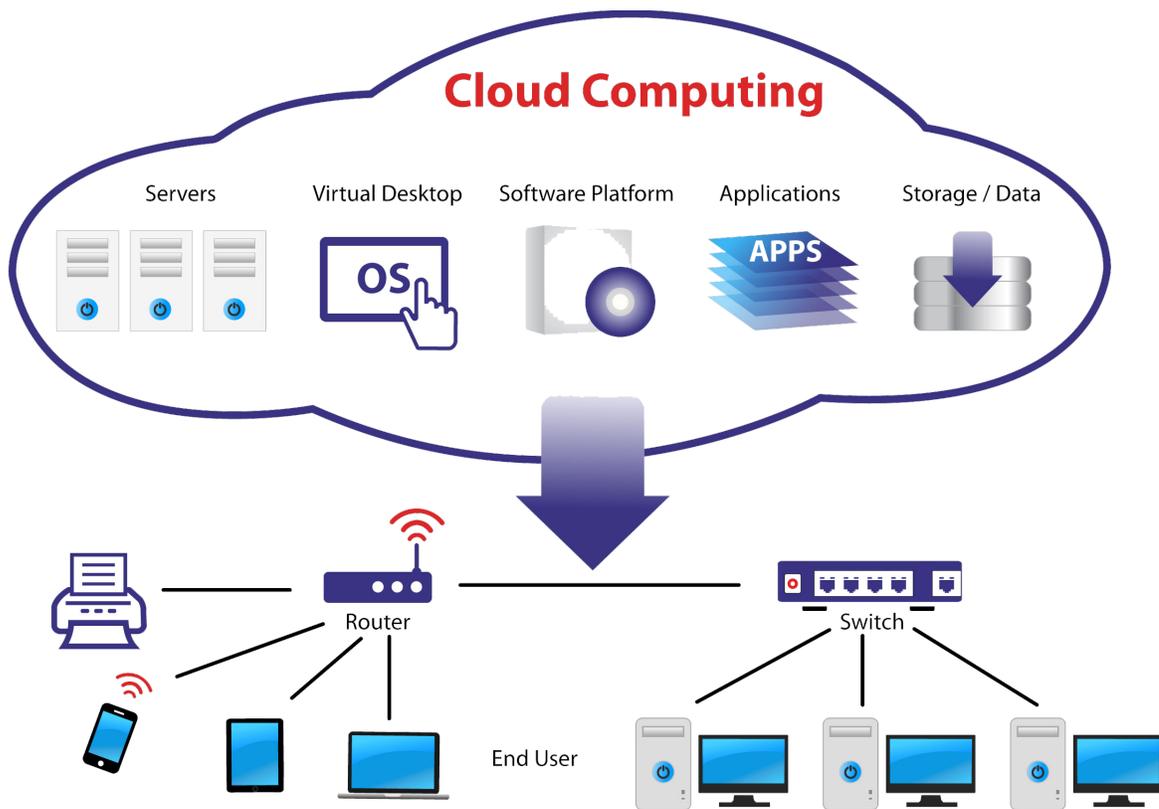


Contenido de la clase

Computación en la Nube - Cloud Computing



Computación en la nube (*En inglés Cloud Computing*) es un término genérico para todo aquello que implique proporcionar recursos de computación a través de **Internet** (AWS, 2023). De acuerdo con algunos autores como **Del Vecchio et al. (2015)**, **la computación en la nube** es un modelo que permite el acceso a una red bajo demanda de un conjunto de servicios informáticos configurables tales como infraestructura, aplicaciones y almacenamiento, que en los últimos años ha permitido a las personas y las empresas tener presencia en la Web, a través de la adquisición de servicios informáticos a un precio razonable sin necesidad de invertir en la compra de equipos físicos y lógicos.



El Cloud Computing nace de los términos **Cloud o Nube**, el símbolo que se usa generalmente para representar **internet**. Es una metáfora empleada para hacer referencia al servicio Web que permite el almacenamiento de archivos y el uso de aplicaciones online; Y del término **Computing o Computación**, que reúne los conceptos de informática, lógica de coordinación y almacenamiento. **"La Nube"** surgió como un término de jerga en el sector tecnológico, puesto que los diagramas técnicos solían representar con una nube a los servidores y a la infraestructura de red que formaban **Internet**. A medida que más procesos informáticos se iban trasladando a esta parte de infraestructura y servidores de Internet, se empezó a hablar de trasladar a **"La Nube"** como una forma abreviada de expresar el lugar en el que se llevaban a cabo los procesos informáticos.

Hoy en día, **"La Nube"** es un término ampliamente aceptado para este tipo de computación. A pesar de que la mayoría de las personas usa el término de distintas maneras y en muchos casos lo ven como **"un sistema computacional inteligente, complejo y poderoso en el cielo, al cual la gente simplemente se conecta"**, hoy podemos decir que, la computación ha

evolucionado hacia nuevos entornos que se encuentran dentro del espectro de la red global **Internet**, impactando directamente a una gran cantidad de usuarios con **necesidades de servicios tecnológicos**, sin tener que implementar **Data Center** o recurrir a equipos informáticos físicos costosos para obtener información.



Desde una perspectiva general, la **Computación en la Nube** se presenta como un concepto novedoso que hace uso eficiente de los recursos de tecnologías de la información (*TI*) distribuidos en todo el mundo, con un crecimiento exponencial de **usuarios** y de **centros de análisis de datos** que obtienen datos (*hoy conocido como Big Data*), que son el resultado de la demanda observada a través de internet.

Trabajando en la nube

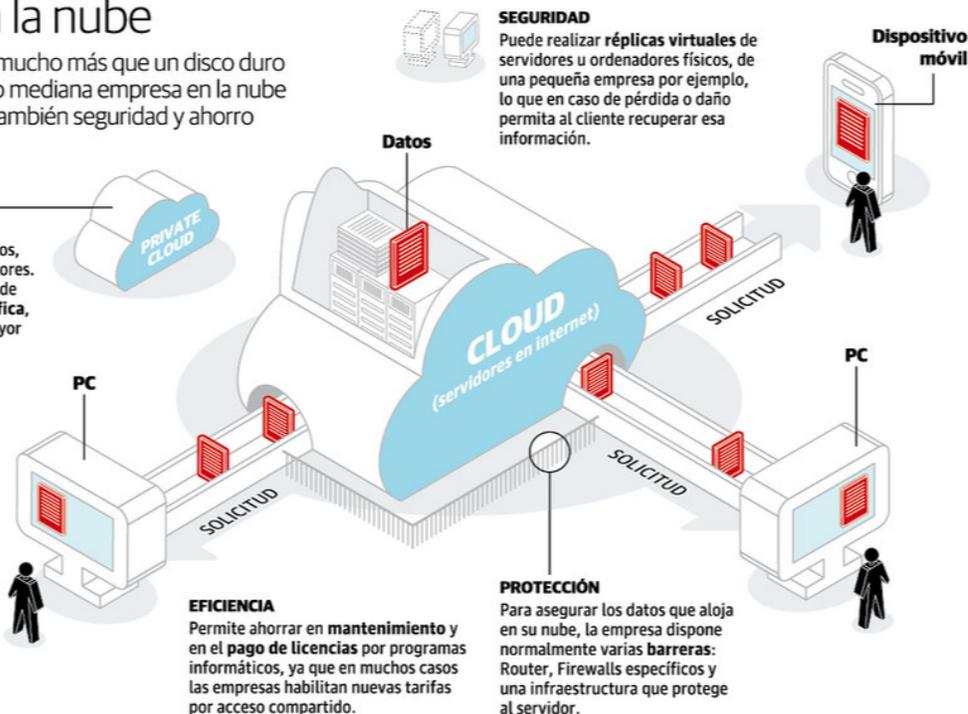
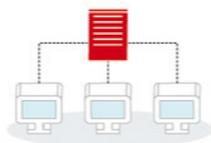
El 'cloud computing' ofrece mucho más que un disco duro virtual. Poner una pequeña o mediana empresa en la nube garantiza inmediatez, pero también seguridad y ahorro de costes.

ALMACENAMIENTO

Una empresa A ofrece servicios de computación en nube a otros negocios, alojando los datos en grandes servidores. Pueden alojarse en la **nube general** de la empresa o crear una **nube específica**, privada y sobre la que tengan un mayor control.

ACCESIBILIDAD

Cada una de estas nubes dispone de un ancho de banda de varios gigabytes para permitir un **intercambio rápido** de ficheros entre usuarios distantes.



SEGURIDAD

Puede realizar **réplicas virtuales** de servidores u ordenadores físicos, de una pequeña empresa por ejemplo, lo que en caso de pérdida o daño permite al cliente recuperar esa información.

EFICIENCIA

Permite ahorrar en **mantenimiento** y en el **pago de licencias** por programas informáticos, ya que en muchos casos las empresas habilitan nuevas tarifas por acceso compartido.

PROTECCIÓN

Para asegurar los datos que aloja en su nube, la empresa dispone normalmente varias **barreras**: Router, Firewalls específicos y una infraestructura que protege al servidor.

Infografía diseñada por: Amaya Verde

En entrevista realizada por **Juanjo García** (*De Sales Manager en google for Work*) a **Moisés Navarro** (*Business Solutions Strategist en VMware*), el **CloudComputing** es un **modelo de entrega y consumo de servicios**. Observen el video para comprender mejor esta definición.

<https://www.youtube.com/embed/BijTGj6M5rM?si=vhQiuXkwj7LDNqrg&wmode=transparent>

Diego Cabezudo, CEO y Cofundador de **GIGAS** nos hace una explicación en el siguiente video del término "**Nube**" que les invito a observar.

https://www.youtube.com/embed/7tNKXY5lFI?si=cOC6VcGQx9KvP_t2&wmode=transparent

En el episodio del programa semanal **Conceptos de computación en la nube de Amazon Web Services (AWS)**, **Juan Antonio Albarrán** explica qué es la computación en la nube:

<https://www.youtube.com/embed/nMfeITzWMuo?si=ThjxG8fG40RZMopM&wmode=transparent>

Jorge Kamlofsky en su artículo **Computación en la Nube: Fundamentos, Críticas y Desafíos**, señaló la definición publicada por el **National Institute of Standards and Technology (NIST)**, que dice:

“la computación en la nube es un modelo que permite acceso de red ubicuo, conveniente y bajo demanda a un grupo compartido de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden aprovisionarse y lanzarse rápidamente con un mínimo esfuerzo administrativo o con la mínima interacción con el proveedor de servicios”.

En pocas palabras, la computación en la nube es una tecnología que almacenar archivos y conectar diferentes dispositivos, servidores e aplicaciones a través de Internet y en un mismo espacio virtual.

La **NIST** requiere **características** que considera esenciales para que un servicio sea considerado **“Nube”**:

- **Auto-servicio bajo demanda:** Es la capacidad de un usuario final para registrarse y recibir servicios sin las largas demoras que han caracterizado a la industria TI tradicional.
- **Amplio acceso a la red:** Posibilidad de acceder al servicio a través de plataformas estándar (computadoras de escritorio, computadoras portátiles, dispositivos móviles, etc.).
- **Puesta en común de recursos:** Los recursos se agrupan en varios clientes.
- **Elasticidad rápida:** La capacidad puede escalar para hacer frente a los picos de demanda.
- **Servicio medido:** La facturación se mide y se entrega como un servicio público.

¿Qué necesitan las empresas?

SalesforceEspana nos proporciona información sobre **CloudComputing** y la forma en que las empresas pueden beneficiarse. Les invito a observar el video.

<https://www.youtube.com/embed/5LQuL-H5YpM?si=Nww4kUFTClYzJlzj&wmode=transparent>

Unidad 1 - Tema 2: Características

Tema 2 - Características



Contenido de la clase

Características de la Nube



La computación en la nube ha revolucionado la manera en que las organizaciones y los individuos utilizan la tecnología, ofreciendo una serie de características que permiten un mayor dinamismo, eficiencia y flexibilidad. De manera general, se mencionan sus características:

Pago bajo demanda por el servicio

Hace posible que el usuario pueda ampliar o reducir los recursos que

Costo

El modelo de costo de la nube es fundamentalmente diferente al de la infraestructura tradicional. En lugar de grandes inversiones de capital en hardware y software, la nube opera con un modelo de pago por uso. Esto significa que los usuarios pagan solo por los recursos que consumen, lo que puede resultar en ahorros significativos, especialmente para aplicaciones con demanda variable.

Escalabilidad y elasticidad

La escalabilidad se refiere a la capacidad de manejar incrementos en la carga de trabajo simplemente agregando más recursos. La elasticidad lleva esto un paso más allá, permitiendo no solo escalar recursos hacia arriba sino también reducirlos cuando la demanda disminuye. Esta flexibilidad es ideal para aplicaciones con uso fluctuante, asegurando que solo se pague por los recursos utilizados.

Independencia entre dispositivo y ubicación

La computación en la nube permite a los usuarios acceder a sus aplicaciones y datos desde cualquier lugar y en cualquier dispositivo con conexión a internet. Esto significa que la información y las aplicaciones no están vinculadas a un dispositivo físico o ubicación específica, facilitando el trabajo remoto y la colaboración global.

Rendimiento

El rendimiento en la nube puede ser significativamente superior al de los sistemas en las instalaciones debido al acceso a tecnología de vanguardia y a la vasta infraestructura de los proveedores de

servicios en la nube. Las actualizaciones y el mantenimiento se gestionan de forma centralizada, asegurando que los sistemas estén siempre optimizados y actualizados.

Medición del servicio

Con estos sistemas es posible controlar y optimizar automáticamente el uso de los recursos, como por ejemplo el ancho de banda, la cantidad de almacenamiento, entre otros.

Resource pooling

Los recursos de los proveedores están compartidos de manera que varios consumidores puedan acceder a ellos. Este acceso se hará dependiendo de las asignaciones de cada consumidor según su demanda. El consumidor no conoce la localización física de los recursos que está utilizando, pero puede especificar una zona como por ejemplo un país, una ciudad o un centro de datos.

Seguridad

Aunque la seguridad de la nube ha sido motivo de preocupación en sus inicios, los proveedores de servicios en la nube invierten considerablemente en medidas de seguridad. Esto incluye una amplia gama de controles de seguridad física y cibernética, políticas de privacidad, y cumplimiento con estándares internacionales. Sin embargo, la responsabilidad de la seguridad en la nube es compartida, y los usuarios también deben tomar medidas para proteger sus aplicaciones y datos.

Unidad 1 - Tema 3: Ventajas y desventajas

Tema 3 - Ventajas y desventajas



Contenido de la clase

Ventajas y desventajas del Cloud Computing



A continuación, se presentan las **ventajas** y **desventajas** del uso de **cloud computing**:

Ventajas

- ✓ **Accesibilidad:** Al utilizar cloud computing, los usuarios pueden acceder a sus datos y aplicaciones desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto significa que no es necesario estar en una ubicación física específica para acceder a la información.
- ✓ **Flexibilidad:** Cloud computing permite a las empresas escalar sus necesidades de almacenamiento y procesamiento de datos según sea necesario, lo que les brinda flexibilidad para manejar picos y valles en la demanda.
- ✓ **Ahorro de costos:** El uso de cloud computing puede ahorrar costos significativos en infraestructura y personal. Las empresas no necesitan invertir en servidores costosos y pueden reducir su personal técnico.
- ✓ **Seguridad:** Las empresas de cloud computing ofrecen medidas de seguridad mejoradas para proteger los datos del usuario. Además, los datos se pueden respaldar automáticamente en varios servidores en diferentes ubicaciones.
- ✓ **Colaboración:** La capacidad de compartir datos y aplicaciones en tiempo real permite una mayor colaboración y productividad en equipo, lo que puede ser especialmente útil para empresas con empleados en diferentes ubicaciones.
- ✓ **Actualizaciones automáticas:** Las empresas que utilizan cloud computing pueden beneficiarse de las actualizaciones automáticas de software y seguridad, lo que les ahorra tiempo y dinero en comparación con tener que actualizar manualmente sus sistemas.
- ✓ **Escalabilidad:** Las empresas pueden escalar su uso de cloud computing según

Desventajas

- ✗ **Dependencia de internet:** El acceso a los datos y aplicaciones a través de cloud computing requiere una conexión a internet confiable. Si hay problemas con la conexión, los usuarios pueden experimentar interrupciones y retrasos.
- ✗ **Problemas de privacidad:** Las empresas que utilizan cloud computing deben confiar en terceros para manejar y almacenar sus datos. Esto puede plantear problemas de privacidad si la empresa no tiene un control total sobre quién puede acceder a los datos.
- ✗ **Personalización limitada:** Algunas empresas pueden encontrar que las opciones de personalización disponibles con cloud computing son limitadas en comparación con la infraestructura de TI propia.
- ✗ **Costo a largo plazo:** Si bien el uso de cloud computing puede ahorrar costos a corto plazo, las tarifas de suscripción a largo plazo pueden ser más costosas que la compra de infraestructura de TI propia.
- ✗ **Dependencia de terceros:** Las empresas que utilizan cloud computing dependen de proveedores de servicios en la nube, lo que puede crear una dependencia de terceros y afectar la flexibilidad y control sobre la infraestructura de TI.
- ✗ **Falta de personalización:** Las empresas pueden encontrar que las opciones de personalización disponibles con cloud computing no satisfacen sus necesidades específicas y pueden requerir soluciones personalizadas más costosas.
- ✗ **Riesgos de seguridad:** Aunque los proveedores de servicios en la nube ofrecen medidas de seguridad mejoradas, aún existen riesgos de

Escalar su uso de cloud computing según sea necesario, lo que les permite reducir los costos durante los períodos de menor demanda y aumentar la capacidad durante los períodos de mayor demanda.

✓ **Acceso a tecnología avanzada:** Las empresas pueden acceder a tecnología avanzada que puede ser costosa o difícil de implementar por sí mismas, como inteligencia artificial y aprendizaje automático.

seguridad, como brechas de seguridad y ataques cibernéticos.

✗ **Pérdida de control:** Al confiar en terceros para manejar y almacenar sus datos, las empresas pueden perder cierto control sobre sus datos y la capacidad de acceder a ellos en cualquier momento.

Unidad 1 - Actividad 1

Unidad 1 - Actividad 1: Análisis del Cloud Computing



Actividad de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje: Análisis del Cloud Computing



Introducción

En esta actividad, explorarás el fascinante mundo del **cloud computing**, una tecnología que ha revolucionado la forma en que almacenamos datos y accedemos a servicios de software. A través de un video corto, compartirás tus descubrimientos sobre las características, ventajas y desventajas del **cloud computing**, contribuyendo a nuestra comprensión colectiva de su impacto en el mundo tecnológico y empresarial.

Contexto:

El cloud computing o computación en la nube ha transformado la infraestructura de TI de empresas de todos los tamaños, ofreciendo flexibilidad, escalabilidad y eficiencias de costo significativas. Sin embargo, como cualquier tecnología, presenta desafíos y limitaciones. Entender estos aspectos es crucial para cualquier profesional de TI o estudiante de tecnología.



Objetivos de la actividad

- Identificar y explicar las principales características del **cloud computing**.
- Analizar las ventajas y desventajas del uso del **cloud computing**.
- Desarrollar habilidades de comunicación y síntesis al presentar información compleja de manera clara y concisa.



Instrucciones

Trabajo individual

Los estudiantes trabajarán individualmente para realizar esta actividad que consiste en los siguientes aspectos:

- **Investigación:** Realice una investigación exhaustiva sobre el **cloud computing** que cubra sus características distintivas, así como sus ventajas y desventajas.
- **Preparación del Video:** Prepara un video que incluya una breve introducción al tema, el desarrollo de los puntos clave (características, ventajas, desventajas) y una conclusión. Utilice el formato **pechakucha** para presentar el video, de tal manera que el contenido se ajuste al tiempo establecido en este formato.

Formato Pechakucha

<https://www.youtube.com/embed/sOmxOj6LRHw?si=VQhtgQG-S9EDKvAv&wmode=transparent>

https://www.youtube.com/embed/_v8kgnh3mds?si=qWdxeN0AfoTzT9IL&wmode=transparent

<https://www.youtube.com/embed/vRf98BshnX0?si=vOZypEAtwQDJ1-xC&wmode=transparent>

- **Grabación del Video:** Utilice cualquier dispositivo a su disposición para grabar el video. Asegúrese de que el video tenga buena calidad de audio y video, y que su presentación sea clara y bien articulada, de acuerdo al formato solicitado.
- El video debe seguir la estructura propuesta: Introducción, Desarrollo (características, ventajas, desventajas) y Conclusión.
- Debe asegurarse de hablar claramente, verse en el video, mantener un fondo neutro y sin distracciones para su grabación.

Grabar video en PowerPoint (Puede elegir otra opción)

https://www.youtube.com/embed/1exQ4IcK6TA?si=w-n_s-k3S4tx6W5k&wmode=transparent

- **Publicación:** Suba el video a una plataforma accesible (como YouTube en modo no listado, Google Drive o cualquier otro medio aprobado por el docente) y publica el enlace en el foro de la clase asignado para esta actividad.

Subir un video a Youtube

<https://www.youtube.com/embed/jq363d1mziw?si=oXe7QR20ZmBO4E91&wmode=transparent>

- **Un video** que debe ser incrustado (en forma embebida) en este foro. Un ejemplo de copiar el código embebido a través de Youtube.

Metodología Pecha Kucha para exposiciones ágiles

Ver más ta... Compartir

3

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/
s0mx0j6LRHw?si=VfHEIcxQpJMBPD7g"
title="YouTube video player"
frameborder="0"
allow="accelerometer; autoplay;
clipboard-write; encrypted-media;
gyroscope; picture-in-picture; web-
share" referrerpolicy="strict-
origin-when-cross-origin"
allowfullscreen></iframe>
```

Empezar en 5:58

OPCIONES DE INSERCIÓN

Compartir en una publicación

Crear publicación

18 suscriptores

Compartir

1

2

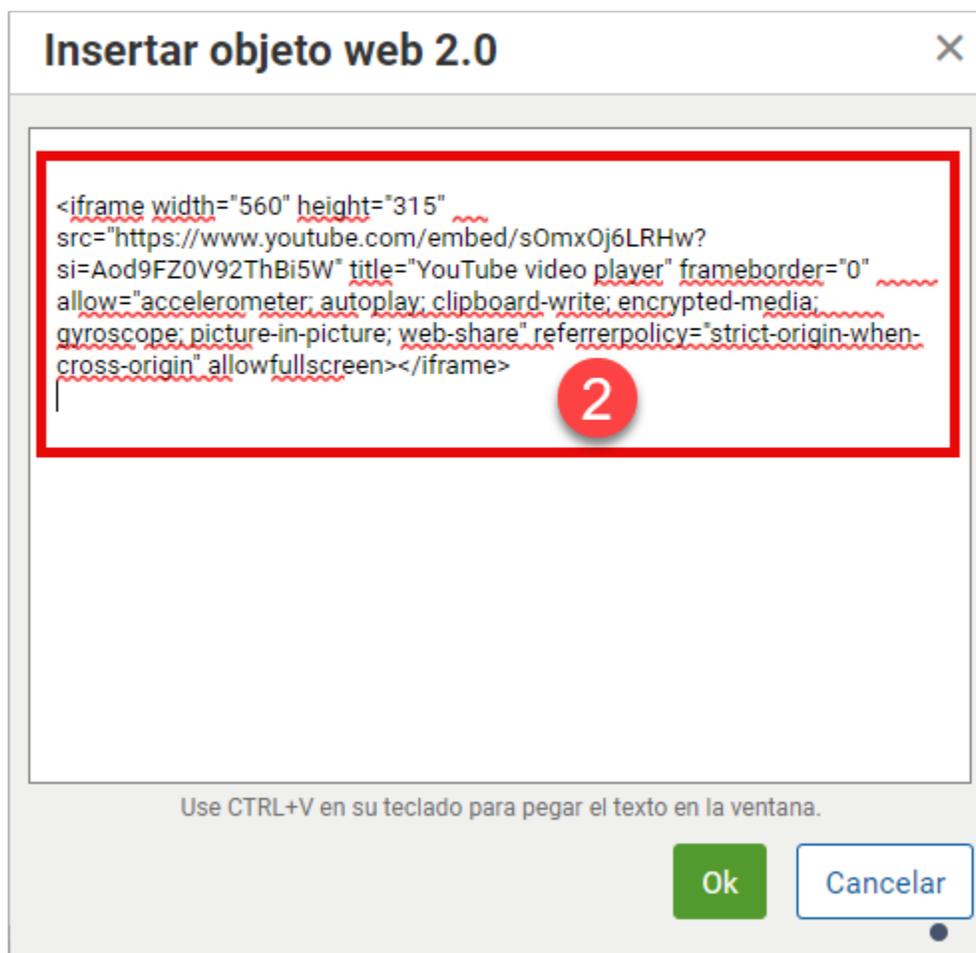
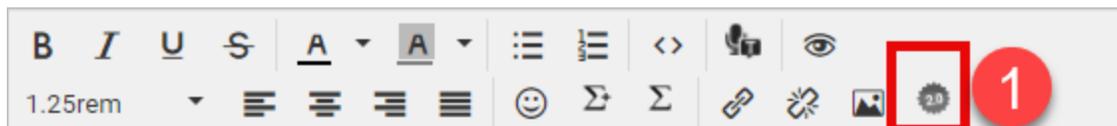
Insertar WhatsApp goo Facebook X Correo electrónico

<https://youtu.be/s0mx0j6LRHw?si=Aod9FZ0V92ThBi5\> Copiar



Formato

- Incruste el video en este foro dentro de la plataforma.



Evaluación

- La evaluación de esta actividad es determinada por una rúbrica de evaluación en base a 100 puntos.
- La actividad representa un 15% de la evaluación del curso.
- La evaluación se basará en los siguientes criterios:
 - **Claridad y Cobertura del Contenido (40 puntos):** El video debe cubrir claramente las características, ventajas y desventajas del cloud computing, de acuerdo al formato pechakucha.

- **Comunicación y Presentación (30 puntos):** Debe expresarse de manera clara y precisa, manteniendo el interés a lo largo del video. Debe aparecer a lo largo de la presentación del video.
- **Calidad del Video (20 puntos):** El video debe tener una calidad de audio y video que permita una visualización sin distracciones.
- **Realizar una aporte (10 puntos):** Como mínimo, realizar un aporte sobre el video de un compañero que ha sido presentado en el foro.



Calendario

- La fecha de entrega (del aporte en este foro) es hasta el sábado 13 de abril de 2024, hasta el cierre de la clase.

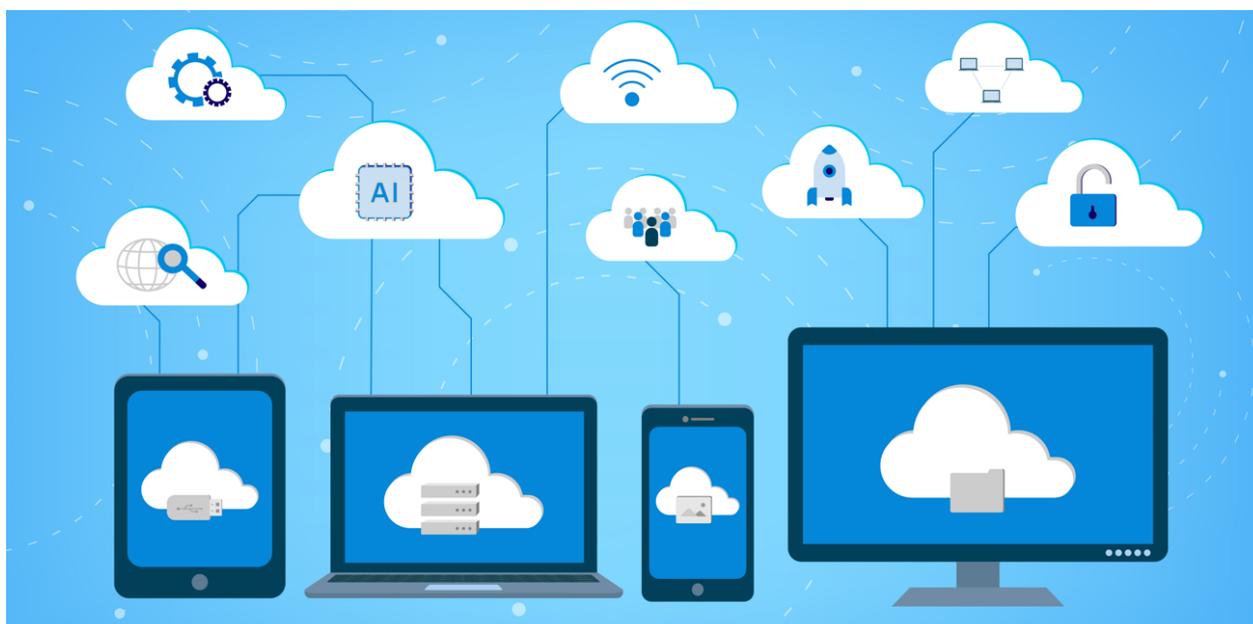
Unidad 2 - Tema 4: Modelos de Computación en la Nube

Tema 4 - Modelos de Computación en la Nube



Contenido de la clase

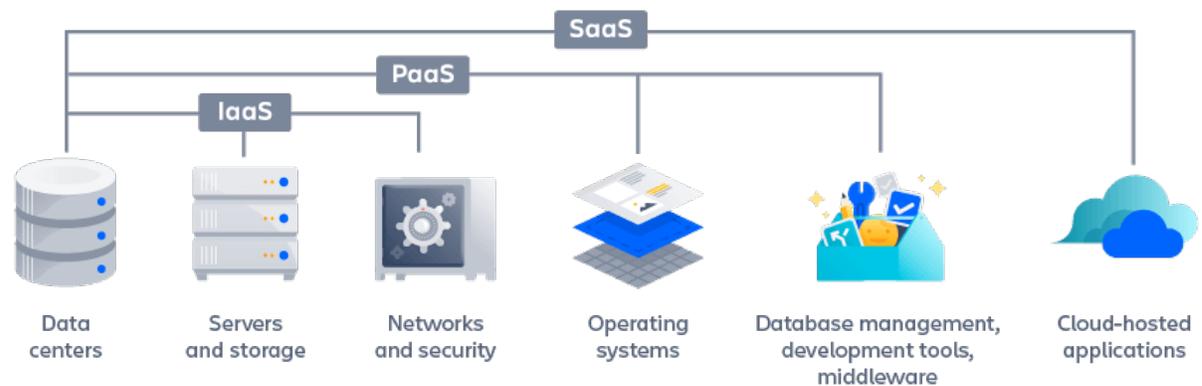
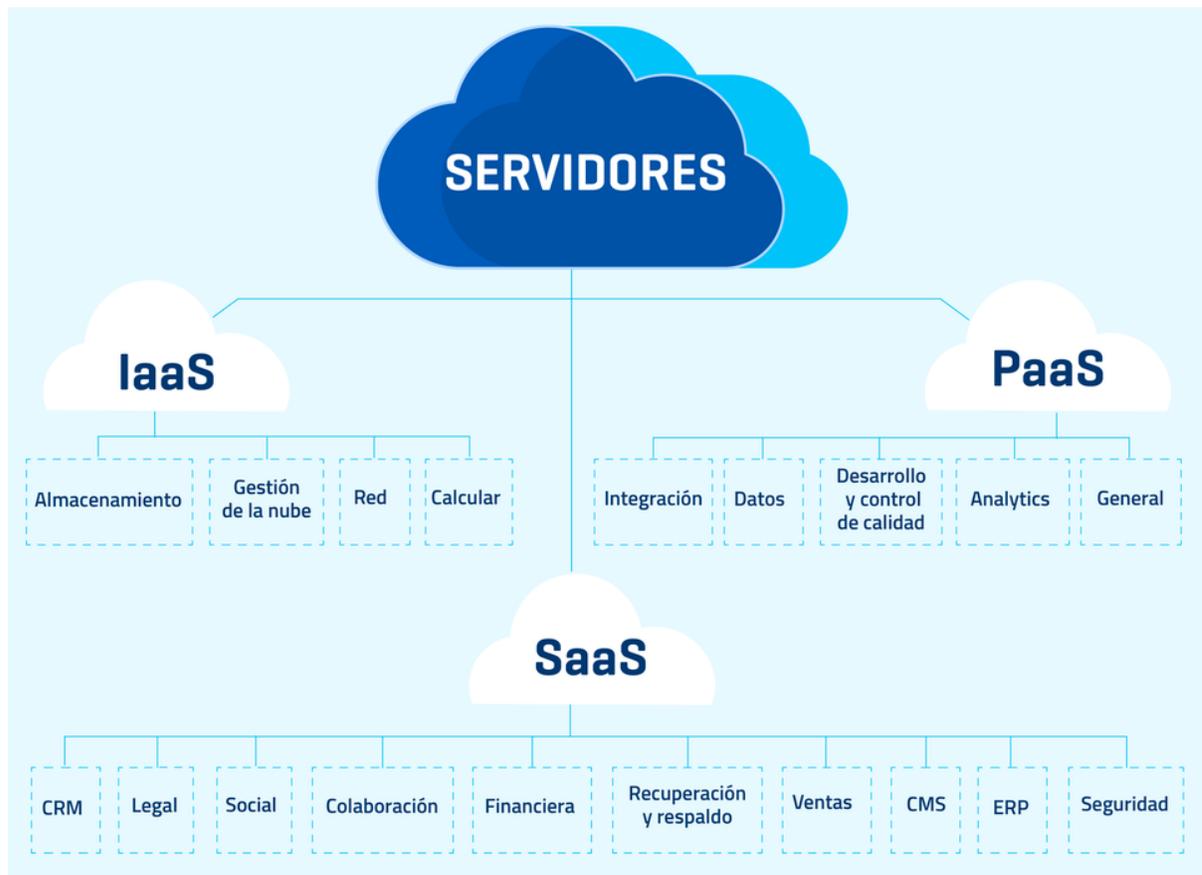
Modelos de Computación en la Nube

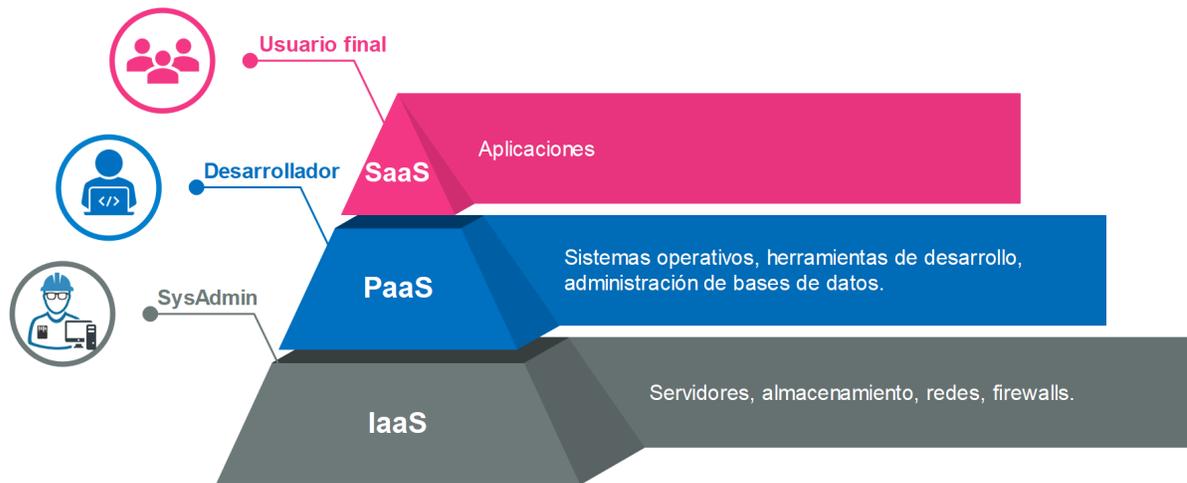


La **computación en la nube** o **cloud computing** se divide en **tres modelos principales** en la web: **SaaS** (*software as a service*), **PaaS** (*Platform as a service*) e **IaaS** (*Infraestructura as a service*), y cualquiera de estos modelos puede usarse en **nubes públicas, privadas o híbridas**.

De acuerdo a lo anterior, vemos los dos enfoques:

El primero, es el **Modelo de Computación en la Nube como Servicio**, donde se presentan las capas de software (*SaaS, Plataforma PaaS e Infraestructura IaaS*).

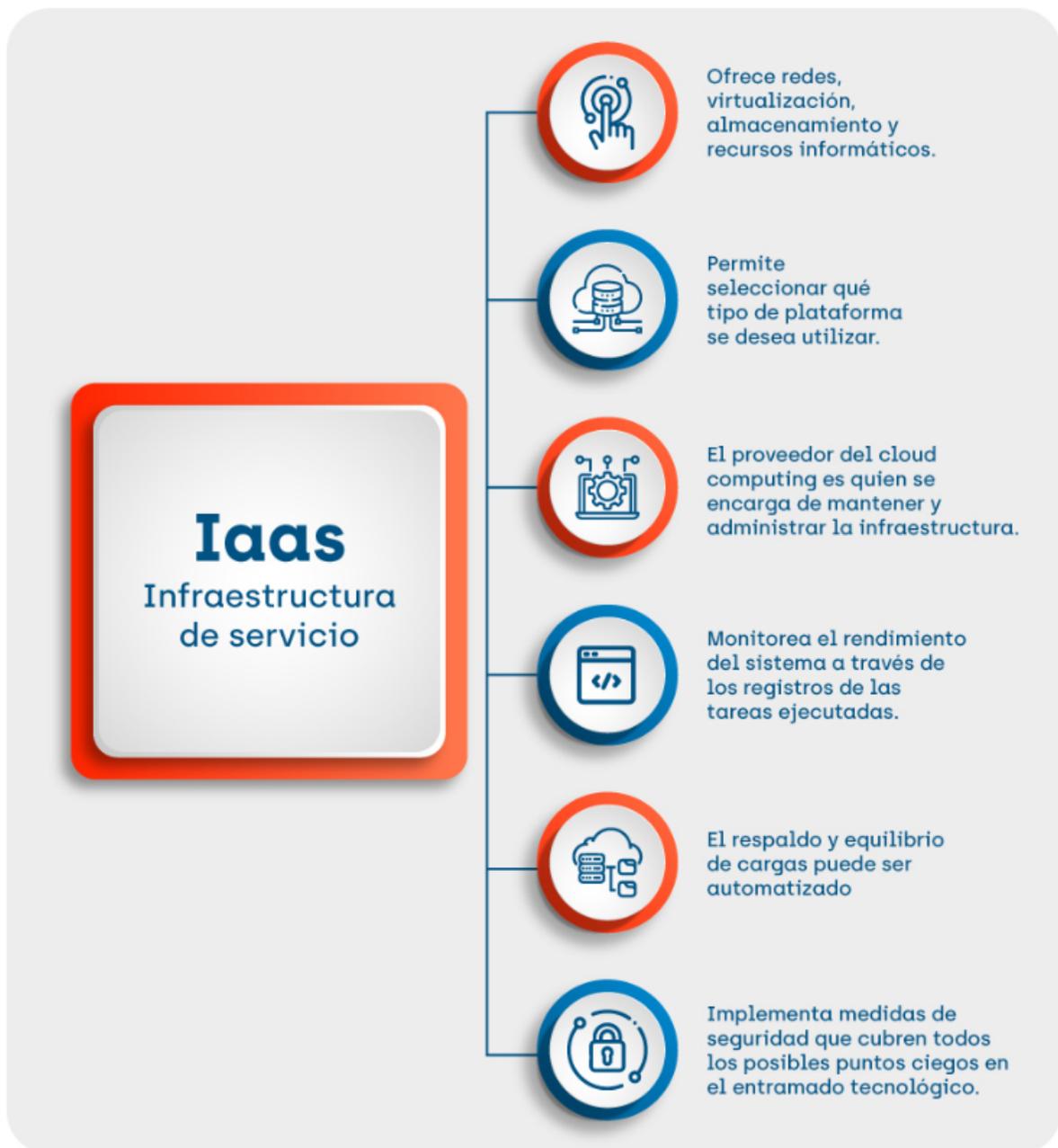




Infraestructura como servicio (IaaS)



IaaS incluye los bloques de creación básicos para la TI basada en la nube. Generalmente, provee acceso a características de conexión en red, equipos (virtuales o en hardware exclusivo) y espacio de almacenamiento de datos. **IaaS** ofrece el mayor nivel de flexibilidad y control de administración en relación con los recursos de TI. Es similar a los recursos de TI que muchos desarrolladores y departamentos de TI ya conocen.



Plataforma como servicio (PaaS)

**CONSTRUIR
SOBRE**



PaaS

PaaS elimina la necesidad de administrar la infraestructura subyacente (normalmente hardware y sistemas operativos) y permite enfocarse en la implementación y administración de aplicaciones. Esto contribuye a mejorar el nivel de eficiencia, ya que no debe preocuparse por el aprovisionamiento de recursos, la planificación de la capacidad, el mantenimiento del software, la implementación de parches ni ninguna de las demás arduas tareas que conlleva la ejecución de su aplicación.

PaaS

Plataforma como servicio

El PaaS se utiliza como una base para desarrollar nuevas aplicaciones. Ideal para empresas en fases iniciales o que carezcan de infraestructura física o disponibilidad de mantenerla. Al ser los servicios en la nube, facilita el acceso a nivel global. Así que, se incluye el teletrabajo o home office como una alternativa de acceso.

¿Cuándo usar PaaS?

Desarrollo o ampliación de nuevas interfaces de programación.



Análisis de datos de gran volumen para realizar mejores estimaciones y como la BI es una de las aplicaciones integradas, hacer uso de la misma para obtener mejores predicciones y resultados.

Plataforma compartida para el intercambio comercial o de recursos estratégicos de varias empresas y su gestión en conjunto. Con reglas y acuerdos del nivel de servicio a ofrecer así como niveles según las funciones y objetivos.



Como una red interna: una plataforma de comunicación que puedes usar para enviar





mensajes, correos audio y video.

De esta manera puedes hacer reuniones virtuales mientras que compartes y gestionan los archivos de manera simultánea.

Programar una copia de seguridad periódica que se guardará en la nube.



Software como servicio (SaaS)



SaaS le proporciona un producto completo que el proveedor del servicio ejecuta y administra. En la mayoría de los casos, quienes hablan de SaaS en realidad se refieren a aplicaciones de usuario final (como el email basado en la Web). Con una solución basada en SaaS, ya no debe pensar en cómo mantener el servicio ni en cómo administrar la infraestructura subyacente. Solamente debe pensar en cómo utilizar ese software en particular.

VENTAJAS DEL SaaS



COSTOS MÁS BAJOS

- Reducción de costos de instalación e implementación.
- No se necesita invertir en un hardware adicional.



COSTOS CORRIENTES PREVISIBLES

- No se necesita realizar gastos en reparación, actualización o administración del software o hardware.
- El proveedor del software supervisa constantemente la seguridad de esta tecnología en la nube, por lo tanto, los riesgos se reducen.
- El gasto se convierte en un gasto operativo y no en un gasto de capital. Puede ser deducible cada mes.



IMPLEMENTACIÓN RÁPIDA

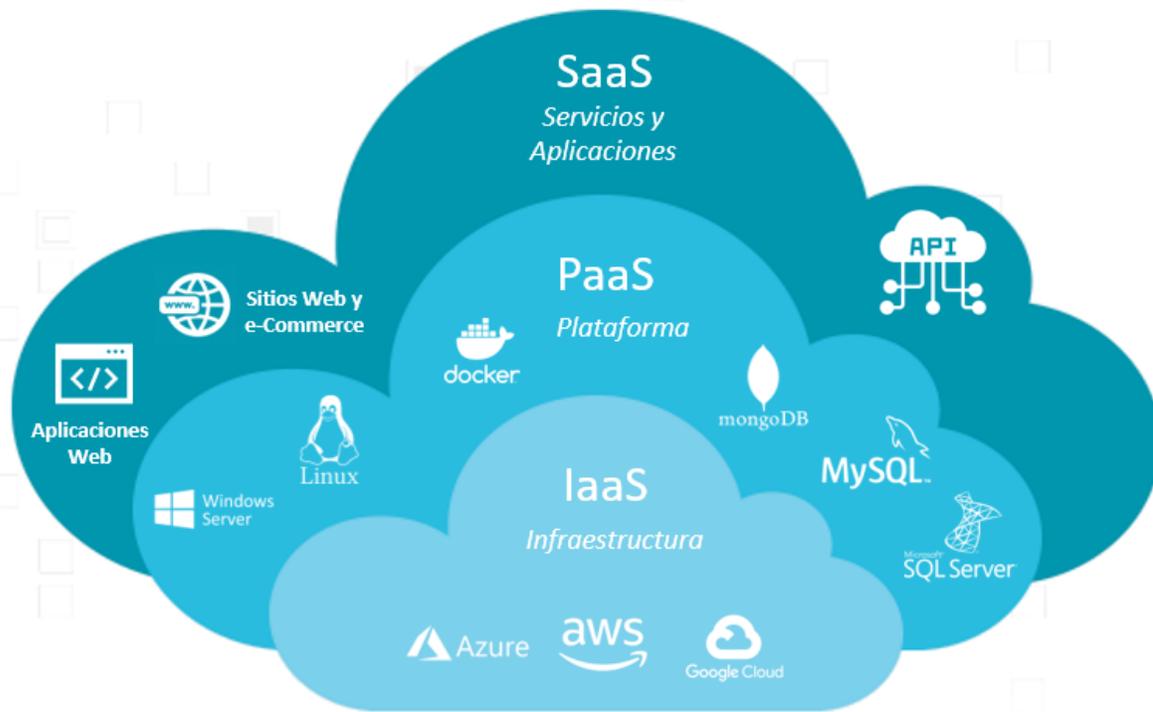
- La actualización y reparaciones del software se ejecutan automáticamente.
- Disponibilidad de tiempo para utilizar el sistema.



ESCALABILIDAD

- Reducción de tiempos de inactividad.
- Escalabilidad gracias a la posibilidad de cubrir mayores demandas de trabajo

Con la transformación digital y la expansión de la computación en la nube se vuelve esencial entender los distintos modelos de servicios disponibles. Como ya se ha mencionado, los más notables son **IaaS (Infraestructura como Servicio)**, **PaaS (Plataforma como Servicio)** y **SaaS (Software como Servicio)**.



| EJEMPLOS DE SaaS, PaaS e IaaS | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| PLATAFORMA | EJEMPLO | | | |
| SaaS |  Google |  Dropbox |  Salesforce |  Hubspot |
| PaaS |  Microsoft Azure |  AWS Lambda |  Google App Engine |  Salesforce Lightning. |
| IaaS |  Amazon Web Services, |  IBM Cloud |  Oracle Cloud Infrastructure |  Digital Ocean |

El otro enfoque, se fundamenta en aquellos **modelos de despliegue o implementaciones de Nube** donde se definen las **Nubes Privadas, Comunitarias, Públicas e Híbridas**. Independientemente de la **nube como servicio** que se esté utilizando (*La forma en la que el proveedor hace disponible los servicios IaaS, PaaS o SaaS*), se presentan cuatro modelos de despliegue en la nube:



Nube pública: Cualquier persona u organización puede contratar los servicios de la nube del proveedor. Es decir, que los trabajos de varios clientes pueden estar mezclados en sus servidores, sistemas de almacenamiento y otras infraestructuras de la nube. Por lo que, los usuarios no conocen qué trabajos de otros clientes están corriendo en el mismo servidor, discos o red.

Nube privada: Los servidores de cómputo en la nube son exclusivos para una sola empresa, quien a su vez puede ser la propietaria de la nube o puede contratarla a un proveedor. Los que utilizan este modelo de despliegue son propietarios de la red, el disco y del servidor, y pueden decidir quiénes están autorizados para acceder a la infraestructura.

Nube híbrida: Es la combinación de los modelos de nubes privadas y públicas. En esta, el usuario es propietario de una de las partes y comparte otras de manera más controlada. No es más que una combinación de dos o más nubes de los tipos anteriores. La idea principal aquí es que se tienen nubes separadas pero con portabilidad de datos y aplicaciones entre ellas



En los últimos año se ha estado acuñando el concepto de **Nube Comunitaria**, para hacer referencia a la integración de nubes; es decir, que un grupo limitado de empresas o personas comparten una infraestructura de nube, la cual está soportada por el mismo grupo o por un tercero.

Para comprender mejor este tema, les dejo dos videos sobre ambos enfoques:

<https://www.youtube.com/embed/tW2Ut433Mrw?si=pwejg-JriPEtn4u&wmode=transparent>

<https://www.youtube.com/embed/iCW8k0SsvHk?si=mgp1kAQrBj3uwx2M&wmode=transparent>

Unidad 2 - Actividad 2

Unidad 2 - Actividad 2: Explorando los Modelos de Computación en la Nube: Una Infografía Interactiva



Actividades de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje: - Explorando los Modelos de Computación en la Nube: Una Infografía Interactiva



Introducción

En el mundo digital actual, comprender los fundamentos y aplicaciones de la **computación en la nube** es esencial para estudiantes y profesionales de la tecnología. Esta actividad se centra en los tres modelos principales de **computación en la nube: IaaS, PaaS, y SaaS**, así como los diferentes modelos de despliegue: **públicas, privadas, híbridas, y comunitarias**. A través de la creación de una infografía, los participantes podrán visualizar y diferenciar estos modelos, fomentando una comprensión más profunda de cómo se aplican en escenarios reales.



Objetivos de la actividad

- Diferenciar entre los modelos de servicio de computación en la nube: **IaaS, PaaS, y SaaS**.

- Identificar los tipos de modelos de despliegue: **público, privado, híbrido, y comunitario.**
- Desarrollar habilidades de síntesis y presentación de información técnica - gráfica.



Instrucciones

Trabajo individual

Los estudiantes trabajarán individualmente para realizar esta actividad que consiste en el diseño de una **infografía**. Para lograrlo:

- Haga lectura del **Tema 4 (Unidad 2)** de este curso para conocer acerca de los **Modelos de Computación en la Nube (De servicios y de despliegue)** que allí se mencionan. Amplie su conocimiento a través de la consulta e investigación de fuentes primarias y secundarias a través de Internet (*en base a métodos de investigación científica*).
- Cree una infografía que ilustre estos modelos de servicio y despliegue, incluyendo definiciones, ventajas, ejemplos de uso, y diferencias entre ellos.
- Asegúrese de que su infografía sea clara, informativa, y visualmente atractiva, utilizando herramientas de diseño gráfico de su elección.



Entregable

- Una infografía en formato PNG o JPEG, subida a este foro en la plataforma educativa. La imagen debe tener dimensiones mínimas de 1200x800 píxeles para asegurar claridad y legibilidad.



Formato

- **Formato:** PNG o JPEG con las dimensiones **mínimas:** 1200x800 píxeles.



Evaluación

- La evaluación de esta actividad es determinada por una rúbrica de evaluación en base a 100 puntos.
- La actividad representa un 15% de la evaluación del curso.
- La infografía será evaluada con base en los siguientes criterios:
 - Precisión y profundidad de la información presentada (40 puntos).
 - Claridad y coherencia en la diferenciación entre los modelos de servicio y despliegue (30 puntos).
 - Creatividad y eficacia en el diseño gráfico para facilitar la comprensión (20 puntos).
 - Cumplimiento de las especificaciones técnicas del entregable (10 puntos).



Calendario

- La fecha de entrega (del aporte en este foro) es hasta el sábado 20 de abril de 2024, hasta el cierre de la clase.

Unidad 3 - Tema 5: Herramientas en la Nube

Unidad 3 - Tema 5: Herramientas en la Nube



Contenido de la clase

Herramientas en la Nube



En las unidades anteriores, hemos visto como la **computación en la nube**

ha emergido como una columna vertebral para la digitalización y transformación de las empresas, los negocios, la educación, y la vida cotidiana. Esta evolución digital ha facilitado un cambio significativo en cómo almacenamos información, colaboramos en proyectos, y nos comunicamos a través de grandes distancias. Las herramientas en la nube, con su capacidad para ofrecer acceso instantáneo a datos, aplicaciones, y recursos compartidos desde cualquier lugar y en cualquier momento, no solo han **democratizado la tecnología** sino que también han ampliado sus horizontes hacia nuevas formas de interacción y productividad. En este contexto, exploraremos diversas herramientas en la nube que han revolucionado la manera en que interactuamos con este mundo digitalizado, entre las personas y las empresas.

Desde herramientas de almacenamiento y compartición de archivos hasta plataformas colaborativas y sociales en la nube, cada una ofrece características únicas diseñadas para mejorar la eficiencia, la colaboración, y la creatividad. Estas herramientas se han convertido en **tecnologías de servicio y de despliegue** fundamentales para **estudiantes, profesionales, y empresas** por igual, permitiéndoles alcanzar nuevos escenarios basados en sistemas de almacenamiento de información. Al sumergirnos en el estudio de estas herramientas en la clase de hoy, no solo aprenderemos a utilizarlas de manera más efectiva sino también a entender su impacto en la sociedad y en la economía digital. Con una comprensión profunda de las herramientas en la nube, espero que ustedes estén en capacidad de navegar el **complejo ecosistema digital** que forma parte del **Cloud Computing**.

Herramientas para Almacenar y Compartir Archivos



- **Descripción:** Servicio de almacenamiento en la nube que permite a los usuarios almacenar archivos en línea y sincronizarlos entre dispositivos.
- **Funciones Claves:** Sincronización de archivos en tiempo real, colaboración en documentos, y recuperación de archivos eliminados o versiones anteriores.
- **Seguridad:** Cifrado AES de 256 bits y SSL/TLS para la transferencia de datos, con opciones de autenticación de dos factores.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado por individuos y empresas para colaborar en proyectos, compartir grandes archivos con colegas o clientes, y como copia de seguridad en línea.



- **Descripción:** Integrado con el ecosistema de Microsoft, ofrece almacenamiento en la nube y está especialmente útil para usuarios de Office 365.
- **Funciones Claves:** Integración con Microsoft Office para edición en línea, compartir archivos y colaboración en documentos, fotos, y videos.
- **Seguridad:** Autenticación de dos factores, cifrado en reposo y en tránsito, con funcionalidades adicionales de seguridad en OneDrive for

Business.

- **Aplicaciones en la Vida Real:** Ampliamente utilizado en entornos educativos y corporativos para almacenar documentos de trabajo, colaborar en proyectos y sincronizar archivos a través de dispositivos.



Google Drive

- **Descripción:** Parte de Google Workspace, es una plataforma colaborativa que permite almacenar, compartir y coeditar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, y más.
- **Funciones Claves:** Edición y colaboración en tiempo real, potente búsqueda integrada, y acceso a una suite de aplicaciones de oficina.
- **Seguridad:** Cifrado en tránsito y en reposo, opciones de recuperación de cuenta, y herramientas de administración de permisos.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Popular en educación y empresas para gestión de documentos, proyectos colaborativos y como plataforma para crear contenido digital compartido.





- **Descripción:** Plataforma de gestión de contenido en la nube enfocada en empresas, con fuertes capacidades de colaboración y seguridad.
- **Funciones Claves:** Colaboración en documentos, flujos de trabajo automatizados, integraciones con aplicaciones empresariales.
- **Seguridad:** Cifrado avanzado, controles de seguridad granulares, cumplimiento de normativas globales.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado por empresas para gestionar proyectos, compartir archivos sensibles de forma segura, y automatizar procesos de trabajo.

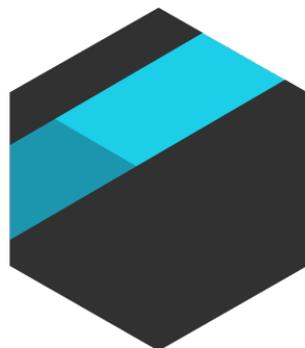


iCloud Drive

- **Descripción:** Servicio de almacenamiento en la nube de Apple para usuarios de dispositivos Apple, facilita la sincronización y el acceso a fotos, documentos, y más.
- **Funciones Claves:** Integración con iOS y macOS, copia de seguridad de dispositivos, y compartición de fotos y documentos.
- **Seguridad:** Cifrado AES de 128 bits en reposo, cifrado en tránsito, y autenticación de dos factores.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Ampliamente utilizado por usuarios de Apple para sincronizar fotos, contactos, notas, y otros datos entre dispositivos, así como para realizar copias de seguridad.



- **Descripción:** Ofrece almacenamiento seguro en la nube y respaldo para fotos, videos, y archivos, enfocado en usuarios de Amazon Prime.
- **Funciones Claves:** Almacenamiento ilimitado de fotos para miembros Prime, respaldo de archivos, y acceso desde cualquier dispositivo.
- **Seguridad:** Cifrado en tránsito y en reposo, medidas básicas de seguridad aplicables.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado principalmente para almacenar y compartir fotos y videos, así como para hacer copias de seguridad de archivos importantes.



tresorit

- **Descripción:** Enfocado en la seguridad, ofrece almacenamiento en la nube con cifrado de extremo a extremo.
- **Funciones Claves:** Cifrado de extremo a extremo, control de acceso basado en políticas, y enlaces seguros para compartir archivos.
- **Seguridad:** Cifrado antes de la transferencia, control completo sobre las llaves de cifrado, y medidas de seguridad contra el acceso no autorizado.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Ideal para negocios y profesionales que manejan datos confidenciales y necesitan garantizar la máxima seguridad en el almacenamiento y compartición de archivos.



- **Descripción:** Conocido por su generosa oferta de almacenamiento gratuito y cifrado de extremo a extremo para mayor seguridad.
- **Funciones Claves:** Almacenamiento cifrado, compartición segura de archivos, y comunicación cifrada.
- **Seguridad:** Cifrado de extremo a extremo, autenticación de dos factores, y control de claves de cifrado por parte del usuario.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado para almacenar archivos personales y profesionales de forma segura, compartir grandes archivos, y colaborar en proyectos con un alto nivel de seguridad.



- **Descripción:** Almacenamiento en la nube seguro con un fuerte enfoque en la privacidad y la seguridad de los datos.
- **Funciones Claves:** Cifrado de extremo a extremo, recuperación de archivos, y colaboración segura.
- **Seguridad:** Política de cero conocimientos, cifrado de extremo a extremo, y protecciones de privacidad avanzadas.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Preferido por usuarios conscientes de la privacidad y empresas que requieren almacenamiento y compartición de archivos con altos estándares de seguridad.





pCloud

- **Descripción:** Ofrece soluciones de almacenamiento en la nube seguras tanto para individuos como para empresas, con una opción de pago único para "almacenamiento de por vida".
- **Funciones Claves:** Sincronización de archivos en múltiples dispositivos, compartición segura, y reproducción de medios.
- **Seguridad:** Cifrado de datos en reposo y en tránsito, con la opción adicional de cifrado de nivel militar pCloud Crypto.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado para almacenar archivos multimedia, documentos, y backups, así como para compartir archivos grandes y colaborar en proyectos.

Herramientas Colaborativas en la Nube



La herramienta colaborativa en la nube más prominente y ampliamente

utilizada que mencionamos anteriormente es **Google Drive**, donde se destaca **Google Docs, Sheets, y Slides**, aplicaciones que permiten la creación y edición colaborativa de documentos, hojas de cálculo y presentaciones en tiempo real. Los usuarios pueden ver quién más está trabajando en el documento, realizar cambios simultáneamente, y comunicarse mediante comentarios y sugerencias.

Sin embargo, existe una gran cantidad de herramientas que facilitan la colaboración en línea y el trabajo en equipo, permitiendo a los usuarios trabajar juntos en documentos, proyectos, y más, en tiempo real y desde cualquier ubicación. A continuación, se presentan algunas de estas herramientas adicionales bajo las mismas especificaciones de descripción, funciones clave, seguridad, y aplicaciones en la vida real.



- **Descripción:** Parte del ecosistema de Microsoft 365, Teams es una plataforma de colaboración que integra chat, videoconferencias, llamadas, y almacenamiento de documentos, todo en un solo lugar.
- **Funciones Claves:** Reuniones y videoconferencias en línea, integración con aplicaciones de Microsoft Office, espacios de trabajo en equipo, y chat en tiempo real.
- **Seguridad:** Cumplimiento de normativas globales, cifrado de datos en tránsito y en reposo, y opciones avanzadas de seguridad y cumplimiento.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado por organizaciones de todos los tamaños para la colaboración en proyectos, comunicación interna, y como solución de aprendizaje en línea.





slack

- **Descripción:** Slack es una plataforma de comunicación y colaboración para equipos que centraliza mensajes, archivos, y herramientas de trabajo.
- **Funciones Claves:** Mensajería directa y en canales, llamadas de voz y video, integraciones con herramientas de terceros, y búsqueda potente.
- **Seguridad:** Cifrado de datos en tránsito y en reposo, autenticación de dos factores, y opciones de configuración de seguridad a nivel de empresa.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Ampliamente adoptado en el sector tecnológico y por startups para la comunicación del equipo, gestión de proyectos, y como hub central de trabajo.



zoom

- **Descripción:** Zoom es una plataforma líder en videoconferencias que permite realizar reuniones virtuales, webinars, y colaborar en línea con funcionalidades como el uso compartido de pantalla y salas de reuniones.
- **Funciones Claves:** Videoconferencias HD, salas de reuniones virtuales, compartición de pantalla, y webinars.
- **Seguridad:** Cifrado de extremo a extremo para reuniones, contraseñas para reuniones, y opciones de sala de espera para controlar el acceso.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado extensamente para reuniones

de equipo, educación en línea, telemedicina, y eventos virtuales.



- **Descripción:** Asana es una herramienta de gestión de proyectos que ayuda a equipos a organizar, rastrear, y gestionar su trabajo.
- **Funciones Claves:** Creación de proyectos, asignación de tareas, establecimiento de plazos, y visualización de progreso a través de diversas vistas (lista, tablero, calendario).
- **Seguridad:** Cifrado de datos en tránsito y en reposo, autenticación de dos factores, y controles administrativos para la gestión de equipos.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Popular entre equipos de todas las industrias para planificar proyectos, rastrear el progreso de las tareas, y mejorar la productividad y colaboración.



- **Descripción:** Trello utiliza un sistema de tableros, listas, y tarjetas para ayudar a organizar y priorizar proyectos de manera flexible y divertida.
- **Funciones Claves:** Organización visual de proyectos, asignación de tareas y colaboradores, integración con aplicaciones externas, y notificaciones en tiempo real.
- **Seguridad:** Cifrado de datos en tránsito y en reposo, opciones de privacidad y seguridad para tableros y tarjetas, y controles administrativos.

- **Aplicaciones en la Vida Real:** Usado por equipos creativos, de marketing, y desarrollo de productos para la gestión visual de proyectos, desde la planificación de eventos hasta el desarrollo de software.

Herramientas Sociales en la Nube

Las herramientas sociales en la nube facilitan la compartición y discusión de contenido en línea, permitiendo a los usuarios conectarse, compartir intereses, y colaborar de manera virtual. Estas herramientas cubren una amplia gama de funcionalidades, desde el compartir imágenes y videos hasta la creación de blogs y la distribución de música.



- **Descripción:** Una plataforma en línea para almacenar, compartir y organizar fotografías y videos. Ofrece una comunidad para fotógrafos aficionados y profesionales.
- **Funciones Claves:** Almacenamiento de fotos, álbumes, etiquetado, y comunidades basadas en intereses.
- **Seguridad:** Controles de privacidad para determinar quién puede ver o compartir tus fotos.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Usado por fotógrafos para exhibir su trabajo, encontrar inspiración, y conectar con otros fotógrafos.



- **Descripción:** La plataforma de videos más grande del mundo, permite a los usuarios subir, compartir, y visualizar videos.
- **Funciones Claves:** Subida de videos, transmisión en vivo, monetización para creadores, y recomendaciones personalizadas.
- **Seguridad:** Herramientas de moderación de comentarios y configuraciones de privacidad para videos.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado por creadores de contenido, músicos, educadores, y marcas para compartir videos, tutoriales, reseñas, y más.



- **Descripción:** Servicio de streaming de música que ofrece acceso a millones de canciones, podcasts, y videos de artistas de todo el mundo.
- **Funciones Claves:** Playlists personalizadas, descubrimiento de música, y acceso sin conexión.
- **Seguridad:** Protección de datos del usuario y restricciones de acceso basadas en suscripción.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Usado para explorar música nueva, compartir playlists con amigos, y escuchar podcasts.



Blogger™

- **Descripción:** Una de las plataformas de blogging más antiguas, permite a los usuarios crear y publicar blogs personales o profesionales.
- **Funciones Claves:** Herramientas de edición de texto, integración con Google AdSense para monetización, y personalización de plantillas.
- **Seguridad:** Opciones de privacidad para controlar quién puede ver o comentar en el blog.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Popular entre bloggers individuales, educadores, y pequeñas empresas para compartir ideas, tutoriales, y noticias.



- **Descripción:** Sistema de gestión de contenido que permite a los usuarios crear sitios web o blogs personalizados con una amplia gama de funcionalidades.
- **Funciones Claves:** Temas personalizables, plugins para expandir funcionalidades, y una fuerte comunidad de soporte.
- **Seguridad:** Actualizaciones regulares para seguridad, plugins de

seguridad, y opciones de copia de seguridad.

- **Aplicaciones en la Vida Real:** Utilizado por bloggers, pequeñas y grandes empresas, y plataformas de medios para crear sitios web ricos en funciones.



- **Descripción:** Una plataforma de compartición de fotos y videos que permite a los usuarios subir contenido, seguir a otros usuarios, y interactuar con publicaciones a través de "me gusta" y comentarios.
- **Funciones Claves:** Stories, filtros fotográficos, IGTV para videos más largos, y reels para videos cortos y entretenidos.
- **Seguridad:** Configuraciones de cuenta privada, herramientas de moderación de comentarios, y funcionalidades para reportar y bloquear usuarios.
- **Aplicaciones en la Vida Real:** Ampliamente utilizado por individuos para compartir su vida cotidiana, por marcas para marketing, y por creadores de contenido para construir una audiencia.

Unidad 3 - Actividad 3

Unidad 3 - Actividad 3: Exploración y Análisis de Herramientas en la Nube



Actividades de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje: Exploración y Análisis de Herramientas en la Nube



Introducción

La habilidad para utilizar eficientemente herramientas en la nube es fundamental tanto en entornos educativos como profesionales. Estas herramientas facilitan la colaboración, el almacenamiento de información y la interacción social en un mundo cada vez más conectado. Esta actividad tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de estas herramientas, explorando opciones más allá de las comúnmente discutidas en clase.

Contexto:

Aunque ya hemos abordado varias herramientas para almacenar y compartir archivos, de tipo colaborativas y sociales en la nube, existe todo un ecosistema tecnológico que ofrece muchas opciones con características únicas. La exploración de estas herramientas puede revelar alternativas que mejor se adapten a necesidades específicas o que ofrezcan innovaciones significativas.



Objetivos de la actividad

- Identificar y analizar herramientas en la nube no discutidas previamente en las categorías de almacenamiento y compartición de archivos, colaboración, y sociales.
- Evaluar las características, ventajas, y aplicaciones potenciales de estas herramientas.
- Fomentar el análisis crítico y la habilidad para argumentar preferencias personales basadas en criterios técnicos y funcionales.



Instrucciones

Formación de Equipos

Los estudiantes trabajarán individualmente para investigar y elaborar un documento escrito.

- **Investigación:** Investigue tres herramientas de cada categoría (almacenamiento y compartición de archivos, colaborativas, y sociales) que no haya sido discutida en clase.
- **Análisis:** Para cada herramienta, investigue y prepare un análisis que incluya:
 - Descripción de la herramienta.
 - Principales funcionalidades.
 - Ventajas y desventajas.
 - Ejemplos de aplicación en contextos reales.
- **Elaboración del Documento:** Cree un documento PDF que contenga:
 - Introducción: Breve explicación de su selección.
 - Desarrollo: Análisis detallado de cada herramienta. Incluya imágenes para cada caso.

- **Conclusión:** Reflexiones finales sobre el potencial de estas herramientas en entornos educativos o profesionales.



Entregable

- Un documento en PDF con el análisis de las herramientas.
- Se asocia con otra actividad de aprendizaje (Foro).



Formato

- **Documento PDF:** Texto estructurado con claridad, basado en Normas APA 7, con imágenes ilustrativas.



Evaluación

- La evaluación de esta actividad es determinada por una rúbrica de evaluación en base a 100 puntos.
- La actividad representa un 20% de la evaluación del curso.



Calendario

- La fecha de entrega es el sábado 27 de abril de 2024.

Unidad 3 - Actividad 4

Unidad 3 - Actividad 4



Actividades de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje: Exploración y Análisis de Herramientas en la Nube



Introducción

La diversidad de herramientas en la nube ofrece un espectro amplio de funcionalidades que pueden mejorar significativamente nuestro trabajo colaborativo, almacenamiento de datos, y comunicación en línea. Identificar y compartir conocimientos sobre estas herramientas no solo enriquece nuestro acervo personal sino que también beneficia al grupo de la maestría, al explorar colectivamente nuevas posibilidades.

Contexto:

Tras una investigación individual sobre diversas herramientas en la nube para almacenar y compartir archivos, colaboración, y uso social, se propone este espacio de discusión que permita a los estudiantes presentar sus hallazgos, resaltando aquellas herramientas que consideren más innovadoras o útiles. Este ejercicio busca fomentar el análisis crítico y la valoración de las tecnologías basadas en la nube en el ámbito educativo y profesional.



Objetivos de la actividad

- Compartir con el grupo de estudiantes de la maestría, las herramientas en la nube investigadas que no fueron cubiertas en las sesiones de clase.
- Argumentar la elección de una herramienta específica, destacando sus ventajas y aplicaciones potenciales.
- Fomentar el intercambio de opiniones y experiencias relacionadas con el uso de herramientas en la nube.



Instrucciones

Los estudiantes realizarán aportes individuales a este foro de intercambio de información.

- **Selección:** Elija una herramienta en la nube de su investigación que considere la más útil o innovadora.
- **Preparación de la Publicación:**
 - **Nombre y descripción:** Inicie su publicación nombrando la herramienta y proporcionando una breve descripción de la misma.
 - **Justificación de la elección:** Explique por qué seleccionó esta herramienta, destacando sus principales ventajas, beneficios, y cualquier otro aspecto que la haga destacar sobre las demás.
 - **Aplicaciones:** Mencione ejemplos prácticos de cómo esta herramienta puede ser aplicada en entornos educativos o profesionales, basándose en sus características y funcionalidades.
- **Interacción:** Lea las publicaciones de sus compañeros y participe en la discusión. Puede hacerlo realizando preguntas, compartiendo su experiencia con la herramienta mencionada, o comparando con otras

herramientas similares.



Entregable

- Una **publicación en el foro** de la plataforma educativa donde comparta la herramienta seleccionada, con la justificación de su elección y su potencial de aplicación.
- Dos aportes a otros compañeros, en base a las herramientas que fueron seleccionadas y colocadas en el foro.



Formato

- La publicación debe ser clara y estructurada, utilizando párrafos para separar la descripción, la justificación, y las aplicaciones. Si es posible, enriquezca su texto con enlaces o imágenes que ilustren su participación.



Evaluación

La evaluación de esta actividad es determinada por una rúbrica de evaluación en base a 100 puntos.

La actividad representa un 20% de la evaluación del curso.

Se evaluará a través de una rúbrica:

- **Claridad de la Presentación:** ¿Se entiende fácilmente cuál es la herramienta y para qué sirve?
- **Fundamentación de la Elección:** ¿Son convincentes los motivos de su elección? ¿Se destacan adecuadamente las ventajas y beneficios?

- **Capacidad de Generar Discusión:** ¿La publicación invita a la interacción? ¿Proporciona preguntas o puntos de reflexión para sus compañeros?
- **Interacción con Compañeros:** ¿Participa activamente en las discusiones generadas por las publicaciones de otros?



Calendario

- La fecha de entrega es el domingo 28 de abril de 2024.

Unidad 4 - Actividad 5

Unidad 4 - Actividad 5: Adopción de la Computación en la Nube en Soluciones S.A.



Actividades de aprendizaje

Proyecto Final

Estudio de caso: Adopción de la Computación en la Nube en **Soluciones S.A.**



Introducción

Contexto

Soluciones S.A. es una empresa de tamaño mediano que se especializa en ofrecer soluciones de software a medida para la industria de la salud. Con un crecimiento constante en los últimos años, la empresa se ha enfrentado a desafíos significativos relacionados con la escalabilidad de su infraestructura de TI, la gestión de costos operativos y la capacidad para innovar rápidamente en respuesta a las necesidades cambiantes del mercado.

La infraestructura actual de **Soluciones S.A.** es mayoritariamente on-premise, lo que ha resultado en una inversión considerable en hardware, así como en gastos operativos relacionados con el mantenimiento de esta infraestructura. Además, el proceso de implementación de nuevas soluciones para sus clientes es lento, debido a la capacidad limitada para

escalar recursos rápidamente.



Objetivos de la actividad

- Analizar los beneficios y desafíos de la adopción de la nube para una empresa en la industria de la salud.
- Diseñar una estrategia de migración a la nube que minimice los riesgos y maximice los beneficios para Soluciones S.A.
- Desarrollar un plan de acción que incluya consideraciones de seguridad, cumplimiento, gestión del cambio y continuidad del negocio.



Instrucciones

Formación de Equipos

Los estudiantes se dividirán en equipos de 2-3 personas. Cada equipo representará a un grupo de consultores expertos en computación en la nube contratados por **Soluciones S.A.**

Planteamiento del caso

La Junta Directiva de **Soluciones S.A.** está considerando la implementación de la computación en la nube como una solución potencial a estos desafíos. Sin embargo, existe un debate interno sobre si esta es la dirección correcta para la empresa y, de ser así, cómo debería llevarse a cabo la transición hacia la nube.

A Favor de la Adopción de la Nube:

- Argumentan que la adopción de la nube ofrecerá escalabilidad y elasticidad, permitiendo a la empresa adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes sin inversiones significativas en hardware

adicional.

- Sostienen que la computación en la nube puede ofrecer ahorros considerables en costos operativos y de capital, al reducir la necesidad de mantenimiento de infraestructura on-premise.
- Destacan que la nube puede acelerar el proceso de desarrollo e implementación de nuevas soluciones, mejorando la competitividad de la empresa.

En Contra de la Adopción de la Nube:

- Preocupaciones sobre la seguridad de los datos sensibles de los clientes, especialmente dada la naturaleza de la industria de la salud y los requisitos de cumplimiento asociados.
- Temores sobre la dependencia de proveedores de servicios en la nube y posibles interrupciones del servicio que podrían afectar negativamente a las operaciones de la empresa.
- Inquietudes respecto al costo y la complejidad de la migración de las aplicaciones y datos existentes a la nube.

Análisis del Caso

Cada equipo realizará un análisis profundo del caso, identificando los principales retos y oportunidades que la adopción de la nube presenta para

Soluciones S.A. Para ello se debe:

- Investigar y discutir dentro del equipo, los principales retos que **Soluciones S.A.** podría enfrentar al migrar sus operaciones a la nube.
- Identificar las oportunidades que la migración a la nube podría ofrecer a la empresa.

Desarrollo del Plan de Migración

- **Evaluación de Plataformas:** Seleccionar la **plataforma de nube** más adecuada para **Soluciones S.A.**, considerando factores como costos, servicios disponibles, y compatibilidad con requisitos de seguridad y cumplimiento.

- **Estrategia de Migración:** Desarrollar un enfoque paso a paso para la migración a la nube, incluyendo la priorización de aplicaciones y datos, así como un plan de mitigación de riesgos.
- **Seguridad y Cumplimiento:** Especificar las medidas de seguridad y cumplimiento que se implementarán para proteger los datos sensibles de los clientes.
- **Gestión del Cambio y Capacitación:** Proponer un plan para gestionar el cambio dentro de la organización y asegurar que el personal de **Soluciones S.A.** esté debidamente capacitado para trabajar en el nuevo entorno en la nube.



Entregable

- **Un informe escrito** detallado del **Plan de Migración**.
- **Una presentación** que resuma el análisis realizado, el plan propuesto, y las justificaciones para las decisiones tomadas.
- **Presentación del Plan:** Cada equipo presentará su plan de migración a la nube a **un panel que simulará ser la Junta Directiva** de **Soluciones S.A.** La presentación deberá incluir una justificación de las decisiones tomadas, destacando cómo se abordan los desafíos identificados y cómo se capitalizan las oportunidades. Además, debe incluir aspectos técnicos, estratégicos y operativos de del plan, destacando cómo su estrategia aborda los desafíos y aprovecha las oportunidades identificadas. La presentación será en el **aula de clases y/o a través de un video (Se determinará según las condiciones del curso)**. Para cada caso, los estudiantes deben demostrar organización en cuanto al trabajo realizado y el conocimiento del informe presentado.
- Esta actividad genera una actividad conexas, que será un foro de debate.



Formato

- Informe escrito en formato PDF. Debe incluir Portada, introducción, contenido del informe y conclusiones.
- Presentación en formato PowerPoint, Canva, genially u otro para acompañar la sustentación (Si es sustentación en el aula).
- En caso de solicitar la sustentación en video, presente en una plataforma de video. Se le solicitará que incruste el video a un foro dentro de la plataforma.



Evaluación

- La evaluación de esta actividad es determinada por una rúbrica de evaluación en base a 100 puntos.
- La actividad representa un 30% de la evaluación del curso.



Calendario

- La fecha de entrega es el sábado 4 de mayo de 2024 (si la sustentación es presencial) o hasta el domingo 5 de mayo de 2024 (si la sustentación es en video), hasta el cierre de la clase.

Evaluación

Evaluación



Evaluación

La evaluación será de tipo diagnóstica, formativa y sumativa. En el desarrollo de las actividades el estudiante debe seguir los parámetros establecidos y al finalizar el curso deberá presentar un proyecto con los criterios de evaluación estipulados, el mismo tendrá una ponderación de 100 puntos y la evaluación satisfactoria del proyecto es requisito indispensable para aprobar la asignatura con una nota no menor a B.

| Actividad de Aprendizaje | Ponderación | Fecha de entrega |
|---|-------------|-----------------------------|
| Actividad 1 (Foro) - Computación en la Nube | 15% | Sábado 13 de abril de 2024 |
| Actividad 2 (Foro) - Explorando los Modelos de Computación en la Nube: Una Infografía Interactiva | 15% | Sábado 20 de abril de 2024 |
| Actividad 3 - Exploración y Análisis de Herramientas en la Nube | 20% | Sábado 27 de abril de 2024 |
| Actividad 4 (Foro) - Exploración y Análisis de Herramientas en la Nube | 20% | Domingo 28 de abril de 2024 |

| | | |
|---|-------------|--|
| Actividad 5 - Proyecto Final: Estudio de caso: Adopción de la Computación en la Nube | 30% | Sábado 4 - Domingo 5 de mayo de 2024. |
| Total del curso | 100% | |

Rúbrica  [CLICK](#)

Bibliografía

Bibliografía



Bibliografía recomendada

- Academy-TotemGuard-Meritxell Viñas. (2020). ¡Descubre cómo crear VÍDEOS magníficos sin salir de #PowerPoint con AUDIO y WEBCAM 📺 🗣️ . Youtube. https://youtu.be/1exQ4IcK6TA?si=YklAjhcJP0-6_bgv
- Actívate, G. (2017). MOOC Cloud Computing - 1.1 Qué es el cloud computing - Google Actívate. Youtube. <https://youtu.be/BijTGJ6M5rM?si=7llscO8ovIF330nH>
- AmazonWebServices-Iberia. (2023). Qué es la computación o informática en la nube | Conceptos de computación en la nube de AWS. Youtube. <https://youtu.be/nMfelTzWMuo?si=4YQWqhwJ3lu81MqZ>
- Atlassian. (2024). La infraestructura como servicio. Atlassian. <https://www.atlassian.com/es/microservices/cloud-computing/infrastructure-as-a-service>
- Barreiro, C. (2022). Pecha Kucha de Pecha Kucha. Youtube. <https://youtu.be/vRf98BshnX0?si=eTYIA0a31oVBMvLp>
- Berninimo [@Berninimo]. (2022, julio 9). SaaS PaaS IaaS ☁ Diferencias entre los Componentes Base de la Nube | «DEBES SABERLO». Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=iCW8k0SsvHk>
- Canvia. (2021). Blog. Canvia. <https://canvia.com/nube-hibrida/>
- contpaqi. (2023). Software as a service ¿Qué es? Contpaqi.com. <https://www.contpaqi.com/publicaciones/gestion-empresarial/software-as-a-service-que-es>
- EIPaís. (2021). Así funciona la nube que le permite acceder a internet. Youtube. https://youtu.be/7tNKXY5lfFI?si=4f_OS5p3-OnvfYp5

- Genio, I. es S. [@itgeniusessimplesergenio75]. (2020). ¿Que Tipos de Cloud Existen? | Nube Publica Privada Hibrida | IaaS SaaS PaaS. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=tW2Ut433Mrw>
- Henriquez, C., Del Vecchio, J. F., & Paternina, F. J. (2015). La computación en la nube: un modelo para el desarrollo de las empresas. *Prospectiva*, 13(2), 81. <https://doi.org/10.15665/rp.v13i2.490>
- ICCAM-URV. (2018). ¿Qué es Pechakucha? Youtube. https://youtu.be/_v8kgnh3mds?si=f_giblJy1TdP1sox
- Kamlofsky, J. (2022). Vista de Computación en la Nube: Fundamentos, Críticas y Desafíos. *Revistasuai.ar*. <https://raia.revistasuai.ar/index.php/raia/article/view/2/2>
- Nextu. (2022). Computación en la nube: Conoce sus características. Blog | NextU LATAM. <https://www.nextu.com/blog/computacion-en-la-nube-rc22/>
- SalesforceEspaña [@SalesforceEspaña]. (2009). ¿Qué es Cloud Computing? Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=5LQuL-H5YpM>
- Santos, D. (2022). Qué es cloud computing y cuáles son sus ventajas y desventajas. Hubspot.es. <https://blog.hubspot.es/marketing/cloud-computing>
- SFPIE-UV. (2021). Metodología Pecha Kucha para exposiciones ágiles. Youtube. https://youtu.be/sOmxOj6LRHw?si=YhMB0-et_wzWAwq
- ventajas.org. (2023, abril 16). Ventajas y Desventajas de Cloud Computing. Ventajas y Desventajas. <https://ventajas.org/ventajas-y-desventajas-de-cloud-computing/>
- Verdugo, I. H. B. (2009). COMPUTACION EN LA NUBE. Utfsm.cl. <http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo322/1s09/project/reports/ComputacionEnLaNube.pdf>
- VideoMarketingViral. (2020). Como Subir un Video a Youtube 2024. Youtube. <https://youtu.be/jq363d1mziw?si=XCD6nWP7YCYxrDNb>

Otros recursos del programa de la asignatura:

- Página principal de onstage. Disponible en: [http://
www.onstageportal.com/](http://www.onstageportal.com/)
- Página principal de Dropbox. Disponible en: [https://www.dropbox.com/
h](https://www.dropbox.com/h)
- Página principal de Google Drive. Disponible en: [https://
www.google.com/intl/es_ALL/drive/](https://www.google.com/intl/es_ALL/drive/)
- Página principal de onedrive: Disponible en: [https://onedrive.live.com/
about/es-419/](https://onedrive.live.com/about/es-419/)

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0](#)

MTIC-704-02 Computación en la Nube V1 - Profesor César A. Delgado B. - Universidad de Panamá