



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Minatitlán

Ingeniería En Sistemas Computacionales

“MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA DE
FUNDAMENTOS DE COMPUTO EN LA NUBE”



MINATITLÁN, VER. OCTUBRE 2023

INDICE

Unidad I - Introducción al cómputo en la nube	3
Actividad No. 1.1	3
Actividad No. 1.2	5
Actividad No. 1.3	7
Actividad No. 1.4	9
Prueba Escrita	11
Unidad II - Modelos de computo en la nube	13
Actividad No. 2.1	13
Actividad No. 2.2	15
Actividad No. 2.3	17
Prueba Escrita	19
Unidad III - Elemento de arquitectura de cómputo en la nube	21
Actividad No. 3.1	21
Actividad No. 3.2	23
Actividad No. 3.3	25
Actividad No. 3.4	27
Actividad No. 3.5	29
Actividad No. 3.6	31

Unidad I - Introducción al cómputo en la nube

Actividad No. 1.1

Número y Nombre de la Unidad.

I.- Introducción al cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

1.2 Proveedores de servicios de cómputo en la Nube

3. Introducción a la actividad.

Un proveedor de servicios en la nube, o CSP, es una empresa de TI que proporciona recursos de computación bajo demanda y escalables, como potencia de computación, almacenamiento de datos o aplicaciones por Internet. Por lo general, los modelos de servicios basados en la nube se definen como IaaS (infraestructura como servicio) o PaaS (plataforma) como servicio) o SaaS (software como servicio).

El mercado de los proveedores de servicios de comunicaciones incluye proveedores de servicios en la nube de todas las formas y tamaños. Los tres grandes (Google Cloud, Microsoft Azure y Amazon Web Services (AWS)) se consideran los líderes consolidados. No obstante, hay muchos otros reproductores pequeños o nichos que también ofrecen servicios en la nube, como IBM, Alibaba, Oracle, Red Hat, DigitalOcean y Rackspace.

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar una investigación de un plan de servicio de algún proveedor de nube.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar una investigación

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 1.2

Número y Nombre de la Unidad.

I.- Introducción al cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

1.6 Análisis de ofertas profesionales en el mercado nacional e internacional

3. Introducción a la actividad.

Estos especialistas, también conocidos como arquitectos cloud, se encargan de liderar el cambio empresarial que supone la adopción de la nube, de desarrollar una estrategia de adopción de cloud para coordinar el proceso, y de evaluar posibles soluciones para optimizar la infraestructura. Deben anticiparse a los continuos cambios que experimenta el cloud en todas sus dimensiones para crear una arquitectura tecnológica flexible y ágil, ayudan a la empresa a crear un vínculo entre los propios empleados, los clientes y los socios, y se encargan de garantizar que la seguridad del servicio sea total.

Son expertos en diseñar, construir y configurar entornos en la nube con diferentes objetivos empresariales. También son los responsables de administrar toda la estructura cloud computing en la empresa. Sus funciones varían en función del modelo de cloud elegido (privado, híbrido o público) y los tipos de servicios que se requieren, que suelen estar relacionados con elementos como servidores, software y soluciones de almacenamiento.

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar un cuadro sinóptico sobre el análisis del salario profesionales enfocados al cómputo en la nube a niveles nacionales e internacionales.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un cuadro sinóptico

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 1.3

Número y Nombre de la Unidad.

I.- Introducción al cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

1.7 Casos de uso común de cómputo en la nube

3. Introducción a la actividad.

La vida cotidiana personal y profesional está abarrotada de herramientas y **productos tecnológicos** destinados a crear una mejor experiencia en la ejecución de tareas y **actividades de entretenimiento**; la mayoría funcionan en línea, menciones claras son: televisión (Netflix), correo electrónico (Outlook), almacenamiento (OneDrive, Drive de Google), edición de documentos (Google Documents), música en línea (Spotify), archivos de imágenes (iCloud), entre otras. Las aplicaciones mencionadas funcionan gracias a sistemas respaldados por la **computación en la nube**.

La llegada de la nube, gracias a una mejor velocidad de las conexiones de Internet, ha hecho posible la creación de ecosistemas virtuales que nos permiten almacenar todo tipo de datos, archivos y programas sin necesidad de tenerlos instalados en nuestros equipos. El almacenamiento en la nube fue, de hecho, uno de los primeros usos que se dio a esta red de servidores. Algunas de las aplicaciones en la nube para almacenamiento de datos más conocidas por los usuarios son: Dropbox, Google Drive, Microsoft One Drive, Amazon Cloud Drive o iCloud.

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar un análisis de caso de usos de éxito de la nube actualmente

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrار• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un análisis de casos

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 1.4

Número y Nombre de la Unidad.

I.- Introducción al cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

1.8 Aspectos legales de cómputo en la nube

3. Introducción a la actividad.

El cloud computing permite **eficientar diversos procesos dentro de las instituciones** y otorga nuevas posibilidades en el manejo de la información, pero también representa **retos en torno a diversos aspectos jurídicos**, particularmente del régimen de tratamiento y de la efectiva protección de datos personales almacenados en este servicio.

Lo anterior, atendiendo a que el **ciberespacio** (lugar en donde transita la información hasta llegar a un servidor) resulta un ámbito ambiguo para determinar la jurisdicción, la extraterritorialidad de las normas y el marco jurídico aplicable, así como las autoridades competentes para resolver problemas derivados del **uso indebido de la información almacenada**.

Proporciona diversas ventajas, dentro de las que destaca la **economía del almacenamiento**, gracias a la cual las empresas ya no tienen que alojar sus datos y aplicaciones informáticas en equipos de su propiedad o de terceros, ya que ahora se tiene la posibilidad de subir todo tipo de información directamente a una plataforma conectada a internet, para así acceder a ella desde cualquier equipo, en cualquier momento y en cualquier lugar.

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar una investigación sobre la ley protección de datos existente en México y Colombia.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrarr• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un investigación

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Prueba Escrita

Número y Nombre de la Unidad.

I.- Introducción al cómputo en la nube

1.-Competencia específica a desarrollar.

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2.-Subtemas que aborda la prueba.

- 1.1 Definición de cómputo en la nube y sus características
- 1.2 Proveedores de servicios de cómputo en la Nube
- 1.3 Evolución del cómputo en la nube
- 1.4 Ventajas del cómputo en la nube
- 1.5 Roles profesionales de cómputo en la nube
 - 1.5.1 Arquitecto de soluciones
 - 1.5.2 DevOp
 - 1.5.3 Analista
 - 1.5.4 Seguridad informática
 - 1.5.5 Otros
- 1.6 Análisis de ofertas profesionales en el mercado nacional e internacional
- 1.7 Casos de uso común de cómputo en la nube
- 1.8 Aspectos legales de cómputo en la nube.

3. Integración de la prueba.

Está formada por medio de ítem tipo correspondencia que consiste

en la presentación de dos columnas paralelas llamadas enunciados y respuestas, cuyo contenido se relaciona entre sí. Para su solución se debe establecer las relaciones de correspondencia entre los elementos de la primera columna con los de la segunda, considerando para ello el criterio de relación establecido en las instrucciones específicas brindadas.

4. Valor de la prueba.

30 %

5. Instrumento de evaluación de la prueba.

Prueba clave resuelta

Unidad II - Modelos de computo en la nube

Actividad No. 2.1

Número y Nombre de la Unidad.

II.- Modelos del Cómputo en la Nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Identificar los modelos de cómputo en la nube para instalar una máquina virtual en alguna plataforma de proveedor de nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

2.2 Software como servicio (SaaS)

2.2.1 Lineamientos de implementación de un servicio de software

2.2.2 Características de un servicio de software

2.2.3. Beneficios del Servicio de software

2.3 Plataforma como servicio (PaaS)

3. Introducción a la actividad.

Los servicios de 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. Hay tres tipos de soluciones como servicio principales: IaaS, PaaS y SaaS. Todas facilitan el flujo de datos de los usuarios a través de Internet, desde los clientes de front-end hasta los sistemas de los proveedores de servicios de nube, y viceversa. La diferencia está en lo que ofrece cada una de ellas.

4. Actividad a desarrollar.

Investigar qué tipo de aplicaciones de usuarios ofrece los

proveedores de cómputo en la nube de acuerdo al modelo de software como servicio. Así como 5 proveedores que ofrece SaaS como usuario y 5 proveedores de computo en la nube PaaS como desarrolladores y que modelo ofrece la plataforma como servicio.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

20 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar una investigación

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 2.2

Número y Nombre de la Unidad.

II.- Modelos del Cómputo en la Nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Identificar los modelos de cómputo en la nube para instalar una máquina virtual en alguna plataforma de proveedor de nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

2.4 Infraestructura como servicio (IaaS)

3. Introducción a la actividad.

En el caso de la IaaS, el proveedor de servicios de nube gestiona la infraestructura por usted (es decir, los servidores, la red, la virtualización y el almacenamiento de datos reales) a través de la conexión a Internet. La infraestructura se alquila, y el usuario accede a ella con una API o un panel. El usuario gestiona el sistema operativo, las aplicaciones y el middleware, mientras que los proveedores se encargan de los sistemas de hardware, las redes, los discos duros, el almacenamiento de datos y los servidores. Además, son los responsables de prevenir las interrupciones, hacer reparaciones y solucionar los problemas de hardware. Este es el modelo de implementación tradicional de los proveedores de almacenamiento en la nube..

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar un cuadro sinóptico de los beneficios de la infraestructura como servicios

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

20 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un cuadro sinóptico

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 2.3

Número y Nombre de la Unidad.

II.- Modelos del Cómputo en la Nube

1. Introducción a la actividad.

Identificar los modelos de cómputo en la nube para instalar una máquina virtual en alguna plataforma de proveedor de nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

2.4 Infraestructura como servicio (IaaS)

3. Introducción a la actividad.

La infraestructura como servicio (IaaS) es un modelo de servicio en la nube que ofrece recursos de infraestructura bajo demanda, como computación, almacenamiento, redes y virtualización, a empresas y particulares a través de la nube.

Se trata de un modelo muy atractivo en comparación con la manera tradicional de adquirir recursos de computación con los que ejecutar aplicaciones o almacenar datos, ya que esta requiere una mayor inversión de tiempo y dinero. Las organizaciones deben comprar equipos a través de procesos de aprovisionamiento que pueden llevar meses. También deben invertir en instalaciones físicas (normalmente, salas especializadas con sistemas energéticos y de refrigeración). Además, las empresas necesitan profesionales de TI para gestionarlos y mantenerlos después de desplegar los sistemas.

4. Actividad a desarrollar.

Elaborar un cuadro sinóptico de los servicios de infraestructura que ofrecen los proveedores de la nube.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas tamaño carta. • Lápiz de grafito. • Goma de borrar • Sacapuntas 		<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Internet • Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

20 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un cuadro sinóptico

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de evidencia

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Prueba Escrita

Número y Nombre de la Unidad.

II.- Modelos del Cómputo en la Nube

1.-Competencia específica a desarrollar.

Conocer los conceptos básicos de cómputo en la nube y la descripción de perfiles profesionales y sus funciones, así como aspectos legales de su implementación para identificar los componentes de cómputo en la nube.

2.-Subtemas que aborda la prueba.

2.1 Modelos de servicios

2.2 Software como servicio (SaaS)

2.2.1 Lineamientos de implementación de un servicio de software

2.2.2 Características de un servicio de software

2.2.3. Beneficios del Servicio de software

2.3 Plataforma como servicio (PaaS)

2.4 Infraestructura como servicio (IaaS)

3. Integración de la prueba.

Está formada por medio de ítem tipo correspondencia que consiste en la presentación de dos columnas paralelas llamadas enunciados y respuestas, cuyo contenido se relaciona entre sí. Para su solución se debe establecer las relaciones de correspondencia entre los elementos de la primera columna con los de la segunda, considerando para ello el criterio de relación establecido en las instrucciones específicas brindadas.

4. Valor de la prueba.

30 %

5. Instrumento de evaluación de la prueba.

Prueba clave resuelta

Unidad III - Elemento de arquitectura de cómputo en la nube

Actividad No. 3.1

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.1 Tipos de nube

3.1.1 Nube privada

3.1.2 Nube pública

3.1.3. Nube híbrida

3. Introducción a la actividad.

En el **portal Microsoft Azure** existen diferentes servicios de infraestructura y de plataforma para que puedas **«montar» los servicios que necesites** de manera sencilla, con unos cuantos clics. En tu portal dispones de un botón [New +] y a partir de ahí, sólo tienes que elegir la región de los datacenter donde estará tu servicio y, a continuación, el tipo de servicio con sus características. Por ejemplo, en el caso de querer crear una máquina virtual podrías seleccionar el tipo de máquina como Windows Server 2016 Datacenter, a continuación, rellenar todos sus características (espacio de disco, RAM...). En este proceso de creación, se define un nombre de usuario y contraseña específica para poder iniciar sesión en esta máquina virtual.

Entre los servicios, dispones de **infraestructuras** (IaaS: almacenamiento, redes, máquinas virtuales...) y **plataformas** (PaaS: bases de datos de alta disponibilidad SQL, CMS para desarrollo de web, backend para aplicaciones móviles...). Son compatibles con todo tipo de tecnología: bases de datos Oracle, Linux, php, iOS, My

SQL, Android, php...

4. Actividad a desarrollar.

Crear una cuenta gratuita de Microsoft Azure.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de practica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Sosinsky , B. (2010) Cloud Computing Bible. Wiley Publishing.
- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).

- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.

Actividad No. 3.2

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.2 Virtualización de servicios de redes

3. Introducción a la actividad.

La virtualización crea un entorno informático simulado, o virtual, en lugar de un entorno físico. A menudo, incluye versiones de hardware, sistemas operativos, dispositivos de almacenamiento, etc., generadas por un equipo. Esto permite a las organizaciones particionar un equipo o servidor físico en varias máquinas virtuales. Cada máquina virtual puede interactuar de forma independiente y ejecutar sistemas operativos o aplicaciones diferentes mientras comparten los recursos de una sola máquina host.

Al crear varios recursos a partir de un único equipo o servidor, la virtualización mejora la escalabilidad y las cargas de trabajo, al tiempo que permite usar menos servidores y reducir el consumo de energía, los costes de infraestructura y el mantenimiento. La virtualización se divide en cuatro categorías principales. La primera es la virtualización de escritorio, que permite que un servidor centralizado ofrezca y administre escritorios individualizados. La segunda es la virtualización de red, diseñada para dividir el ancho de banda de una red en canales independientes que se asignan a servidores o dispositivos específicos. La tercera categoría es la virtualización de software, que separa las aplicaciones del hardware y el sistema operativo. Y la cuarta es la virtualización de almacenamiento, que combina varios recursos de almacenamiento en red en un solo dispositivo de almacenamiento accesible por parte de varios usuarios.

4. Actividad a desarrollar.

Creación de una máquina virtual en Microsoft Azure.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de práctica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Celaya, A. (2014) Cloud: herramientas para trabajar en la nube. ed. Málaga: Editorial ICB
- ✓ Antonopoulos, N. & Gillam, L. (2017) Cloud Computing. Principles, Systems and Applications. ISBN 978-3-319-54645-2. Springer
- ✓ Aguilar, L. (2012) Computación en la nube. Estrategias de Cloud Computing en las empresas. Alfaomega.
- ✓ Hurwitz, J. (2017). Hybrid cloud for dummies.

Actividad No. 3.3

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.3 Configuración de servicios de nube

3.3.1 Alta disponibilidad

3.3.2 Escalabilidad

3.3.2.1. Escalado Vertical

3.3.2.2. Escalado Horizontal

3.3.3 Elasticidad

3.3.4 Recuperación de desastres

3. Introducción a la actividad.

Los servicios de nube son infraestructuras, plataformas o sistemas de software que los proveedores externos alojan y ponen a disposición de los usuarios a través de Internet.

Facilitan el flujo de datos de los usuarios a través de Internet, desde los clientes front end (p. ej., los servidores, las tabletas y las computadoras portátiles o de escritorio; es decir, cualquier sistema del usuario) hasta los sistemas de los proveedores, y viceversa. Además, fomentan el diseño de aplicaciones en la nube y la flexibilidad de trabajar en ella. Para acceder a estos servicios, los usuarios solo necesitan una computadora, un sistema operativo y conexión a Internet.

4. Actividad a desarrollar.

Crear la configuración del acceso de red a una máquina virtual mediante un grupo de seguridad de red.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de práctica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.
- ✓ Sehgal, N. & Bhatt, P. (2018) Cloud Computing. Concepts and Practices. ISBN 978-3-319-77839-6. Springer

Actividad No. 3.4

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.4 Componentes de arquitectura en la nube

3.4.1 Suscripciones

3.4.2 Administración de grupos

3.4.3 Recursos de grupos

3. Introducción a la actividad.

El almacenamiento en la nube o *cloud storage*, es una forma de almacenar datos a través de servidores donde los datos quedan alojados en espacios de almacenamiento virtuales en vez de físicos. Esto rompe conceptualmente con la idea que hemos tenido siempre de guardar nuestros datos en sitios físicos como el disco duro del PC, pendrives, discos externos, etc. La definición de Nube hace referencia a ordenadores (servidores) que están conectados a Internet con discos de gran capacidad que pueden guardar una gran cantidad de archivos.

El bloque de archivos es una función muy importante para el acceso a archivos en línea y la colaboración en equipo para eliminar conflictos. Es esencial que los usuarios finales controlen el acceso en línea simultáneo global a los archivos mediante el bloque de archivos para mantener la consistencia.

4. Actividad a desarrollar.

Crear un bloqueo de recursos para impedir que una cuenta de almacenamiento se elimine por error.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de práctica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Sosinsky , B. (2010) Cloud Computing Bible. Wiley Publishing.
- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.

Actividad No. 3.5

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.6 Modelo de responsabilidad compartida con el cliente

3. Introducción a la actividad.

Una base de datos en la nube es un servicio de base de datos creado y accedido por medio de una plataforma en la nube. Sirve a muchas de las mismas funciones que una base de datos tradicional, con la flexibilidad añadida de la computación en la nube. Para implementar la base de datos, los usuarios instalan el software en una infraestructura en la nube.

La base de datos en la nube más novedosa e innovadora es la autogestionada (también conocida como base de datos autónoma, a la que se ha hecho referencia con anterioridad). Este tipo de base de datos utiliza la tecnología de la nube y el aprendizaje automático para automatizar el ajuste de la base de datos, la seguridad, las copias de seguridad, las actualizaciones y otras tareas de administración rutinarias.

Las bases de datos autogestionadas se han diseñado para soportar automáticamente los errores de hardware, lo que incluye los fallos en las instalaciones de la plataforma en la nube, y ofrecen una aplicación completa y online de parches para el software, el firmware, la virtualización y el clustering. Permiten cambiar con facilidad el rendimiento y la capacidad. Además, protegen los datos tanto de ataques externos como de usuarios internos maliciosos, y evitan muchos de los problemas relacionados con el tiempo de inactividad de los otros modelos, incluido el mantenimiento previsto.

4. Actividad a desarrollar.

Crear de una base de datos única: azure sql database

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lápiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de práctica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.

Actividad No. 3.6

Número y Nombre de la Unidad.

III.- Elementos de arquitectura de cómputo en la nube

1. Competencia específica a desarrollar.

Diseñar e implementar una solución de cómputo en la nube.

2. Subtemas que aborda la actividad.

3.7 Modelos de facturación, administración de cuentas y precios.

3. Introducción a la actividad.

La Calculadora es una herramienta increíble: su función es estimar sus costos con los servicios de. La calculadora es una herramienta muy sencilla. Básicamente, te ayudará a estimar los costes de los servicios, teniendo en cuenta tu caso concreto, en función del uso esperado. Además, también le permite guardar y compartir estos datos a través de una URL única.

Al realizar pruebas de carga en el volumen esperado en producción, se recomienda utilizarlo para correlacionar el rendimiento y las métricas del sistema con el costo de los servicios. En entornos de producción, la calculadora ayuda a detectar rápidamente anomalías en los costos de las aplicaciones.

4. Actividad a desarrollar.

Crear un presupuesto empleando la calculadora de precios de azure.

5. Material, Equipos.

Materiales		Equipos / herramientas	
	<ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas tamaño carta.• Lapiz de grafito.• Goma de Borrar• Sacapuntas		<ul style="list-style-type: none">• Equipo de computo• Internet• Microsoft Word

6. Valor de la actividad.

15 %

7. Instrumento de evaluación de la actividad.

Rubrica para evaluar un ejercicio

8. Protocolo de entrega de la actividad.

Formato de reporte de práctica

9. Referencia bibliográfica.

- ✓ Rhoton, J.(2004) Cloud Computing Explained. Recursive limited.
- ✓ Kavis M. Architecting the Cloud: (2014). Design Decisions for Cloud Computing Service Models (Saas, Paas, and Iaas).
- ✓ Rosenberg, J, Mateos, A. (2010). The Cloud at Your Service 1st edition. Paperback.
- ✓ Thomas, E., Puttini, R. & Zaigham, M. (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. The Prentice Hall.