FASE 5 – PROPUESTA DE ACCIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE

AUTOR JHON SEBASTIAN ZUÑIGA LOPEZ

TUTORA ERIKA MARIA SANDOVAL VALERO

GRUPO 27

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN

INGENIERIA EN SISTEMAS

Argelia – Cauca

febrero 202

**Introducción**

En la actualidad los servicios en la nube se han convertido en un recurso indispensable para las organizaciones ya que estoy permite la eliminación y la administración de lugares y dispositivos de manera física utilizados para el almacenamiento y control de la información, por lo cual para este trabajo se selecciona un organización para realizar un análisis con el objetivo de identificar que recursos se pueden llevar a la nube, adema, se identifica diferentes proveedores de cloud computing para presentar una propuesta que satisfaga las necesidades de la organización.

**Objetivos**

Definir los servicios informáticos de la organización que puedan ser gestionados a través de servicios en la nube.

Identificar la infraestructura de telecomunicaciones que esta o puede ser gestionada por la organización

Construir informe en power Bi mediante las diferentes bases de dados.

Comparar la gestión actual de TI con las funcionalidades de GLPI para identificar diferencias y posibles mejoras. Esto nos permitirá evaluar cómo se manejan los activos de TI, soporte de incidencias y gestión de cambios, y determinar si la implementación de GLPI puede optimizar estos procesos en nuestra organización

**Organización seleccionada**

Empresa de producción de cannabis B2B con sede en LATAM, especializada en cultivos de flores de THC y CBD de primera calidad, esta suministra cannabis medicinal de alta calidad a productores autorizados, empresas farmacéuticas, fabricantes y distribuidores de todo el mundo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPO EMPRESA | CLASIFICACIÓN INDICAR | INDICAR SEGÚN LA EMPRESA ELEGIDA |
| Empresa según su tamaño | Mediana empresa | Mediana empresa |
| Empresa según su actividad | Empresas del sector primario: la actividad de estas empresas requiere el uso de alguna materia prima procedente directamente de la naturaleza, como la agricultura, la ganadería o la minería. | Empresa del sector primario |
| Empresas según la procedencia de su capital | Empresas privadas: el capital y la inversión realizada en estas empresas proviene de personas particulares que buscan obtener una rentabilidad y beneficios a través de la actividad de la empresa. | Empresa privada |

**Servicios Informáticos que puede ofrecer:** Servicio FTP, servicio a internet, servicio de cloud Computing, correo electrónico, implementación de un ERP, seguridad informática

**Infraestructura de Telecomunicaciones que puede ofrecer**: routers, APs, radioenlaces, cámaras, servidores, switches, NAS, patch panel, impresoras, host, hubs, firewalls

**Servicios de aplicaciones**: Desarrollo de aplicaciones a la medida, integración de sistemas, soporte técnico, marketing digital

**Empresas que ofrecen cloud computing**

**AWS**  
 Amazon Web Services (AWS) ofrece una amplia variedad de servicios en la nube, desde computación hasta seguridad y desarrollo de aplicaciones. Su plataforma altamente escalable permite a los clientes ajustar su capacidad según sea necesario, sin la necesidad de inversión adicional en infraestructura. Con un alto nivel de seguridad y una infraestructura global de centros de datos, AWS garantiza fiabilidad y disponibilidad. Además, proporciona flexibilidad en los modelos de implementación y herramientas intuitivas para una fácil administración de recursos en la nube.

Utiliza un modelo de precios de pago por uso, lo que garantiza que los clientes solo paguen por los recursos que consumen. Los costos varían según el tipo de servicio, la ubicación geográfica, la cantidad de recursos utilizados y la duración de la utilización. AWS ofrece opciones de precios flexibles que incluyen tarifas por hora o por segundo, planes de suscripción, descuentos por compromisos a largo plazo y programas de uso gratuito para ciertos servicios seleccionados.

Ofrece servicios en la nube disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con una alta disponibilidad del 99.99% para muchos de sus principales servicios. Los clientes pueden acceder a estos servicios desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de Internet. Además, AWS garantiza cierta disponibilidad y rendimiento mediante acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Los servicios de AWS están diseñados para ser altamente escalables, permitiendo a los clientes ajustar rápidamente su capacidad según sea necesario. AWS ofrece herramientas para automatizar el escalado horizontal y vertical de los recursos en la nube, adaptándose a la demanda del usuario de manera eficiente. En cuanto al soporte técnico, AWS proporciona varios niveles que van desde el gratuito hasta el empresarial premium. Esto incluye acceso a documentación técnica, foros de la comunidad, asistencia por correo electrónico y chat en vivo, y soporte telefónico las 24 horas del día, los 7 días de la semana para problemas críticos.

**Microsoft Azure**

Azure ofrece una amplia gama de servicios en la nube, desde cómputo hasta inteligencia artificial, pasando por almacenamiento, bases de datos y seguridad. Su escalabilidad vertical y horizontal permite adaptarse a las demandas cambiantes, mientras que su flexibilidad incluye opciones de implementación híbrida y multi-nube. Destaca por su enfoque en la seguridad y su integración con herramientas populares de desarrollo como Visual Studio y DevOps.

Ofrece flexibilidad en sus costos con opciones como pago por uso, suscripciones y pruebas gratuitas. Los clientes pueden ajustar sus gastos según sus necesidades específicas. Además, Azure garantiza alta disponibilidad con un SLA del 99.9% o superior para servicios críticos. Esto asegura una experiencia confiable para los usuarios. La plataforma respalda sus compromisos con la calidad del servicio, brindando tranquilidad a los usuarios sobre la confiabilidad de sus aplicaciones y datos en la nube.

Respalda la calidad de sus servicios mediante garantías que incluyen créditos en caso de interrupciones prolongadas o incumplimientos del SLA. Además, permite un escalado eficiente tanto vertical como horizontalmente, adaptándose así a las demandas de carga de trabajo. En términos de soporte, Azure ofrece una amplia gama de opciones, desde foros comunitarios gratuitos hasta un soporte técnico dedicado las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con tiempos de respuesta garantizados para problemas críticos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los detalles específicos pueden variar según el servicio individual dentro de Azure, por lo que se recomienda consultar la documentación oficial y contactar a los representantes de ventas de Microsoft para obtener información actualizada y detallada.

**Google Cloud Platform (GCP)**

Destaca por su infraestructura global, con una red de centros de datos distribuidos globalmente. Ofrece una amplia gama de servicios, desde cómputo y almacenamiento hasta machine learning y IoT. Los servicios de GCP están diseñados para escalar automáticamente según las necesidades del usuario. Además, GCP proporciona herramientas avanzadas de seguridad, como cifrado de datos y controles de acceso, y se integra fácilmente con una variedad de herramientas y tecnologías existentes.

Utiliza un modelo de precios de pago por uso, con una calculadora de precios para estimar costos y opciones de descuentos por uso continuado. Además, GCP garantiza alta disponibilidad y tiempos de actividad en sus servicios, comprometiéndose a mantener una disponibilidad muy alta en general.

Asegura la disponibilidad de sus servicios principales con garantías respaldadas por compensaciones financieras según el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). Además, ofrece escalabilidad automática para ajustar la capacidad según la demanda, junto con herramientas para optimizar el rendimiento y la escalabilidad de las aplicaciones. En términos de soporte, GCP proporciona diversos niveles que van desde el técnico estándar hasta el premium, con acceso directo a ingenieros de Google para resolver problemas, consultas técnicas y recomendaciones de arquitectura.

**Empresa de cloud computing seleccionada**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos de servicio en la nube | Aplica SI/NO | En qué aspectos relevantes aplican y por que |
| Nube pública | SI | Computación: AWS ofrece instancia de tipo público y privadas, lo cual permite el despliegue de aplicaciones en la nube como de manera local |
| Nube privada | SI | AWS ofrece almacenamiento escalable para nubes públicas y privadas, con opción de integración local. |
| Nube Hibrida | SI | Proporciona seguridad para nubes públicas, privadas e hibridas asegurando la protección y la integridad de los datos |

**Modelo de Servicio utilizado (IaaS, PaaS, SaaS)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Servicios en la nube | | Servicio Local | |
|  | Infraestructura como servicio (IaaS) | | | |
|  | Ventajas | Desventajas | Ventajas | Desventajas |
| **Servidores** | - Provisionamiento rápido bajo demanda.  -  Escalabilidad flexible.  - Reducción de costos de hardware. | - Dependencia de la conectividad a Internet.  - Riesgo de seguridad en la nube.  - Costos continuos de suscripción. | - Configuración y control total del hardware.  - Mayor control sobre la seguridad y el acceso.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Requisitos de capital inicial más altos.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos.  - Responsabilidad total de mantenimiento y actualización. |
| **Sistemas de Backups** | - Automatización y programación de copias de seguridad.  - Almacenamiento escalable.  - Reducción de costos de infraestructura de respaldo. | - Dependencia de la conectividad a Internet.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos en la nube.  - Costos de almacenamiento adicionales según el uso. | - Control total sobre la ubicación y la seguridad de los datos  de respaldo.  - Mayor flexibilidad en la gestión de copias de seguridad.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para hardware y software de  respaldo.  - Configuración y mantenimiento manual de copias de seguridad.  - Requisitos de espacio físico para almacenamiento. |
| **Sistemas de almacenamiento** | - Almacenamiento escalable y flexible.  - Acceso remoto.  - Reducción de costos de hardware y mantenimiento. | - Dependencia de la conectividad a Internet.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos en la nube.  - Costos adicionales por almacenamiento y transferencia de  datos. | - Control total sobre la ubicación y la seguridad de los datos.  - Mayor control sobre la velocidad y el rendimiento del  almacenamiento.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para infraestructura y  mantenimiento.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos.  - Requerimientos de espacio y energía para servidores y  almacenamiento. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Servicio en la nube** | | **Servicio local** | |
|  | **Plataforma como servicio PasS** | | | |
|  | **Ventajas** | **Desventajas** | **Ventajas** | **Desventajas** |
| **Base de datos** | - Implementación rápida y escalabilidad flexible de bases de datos.  - Administración automatizada y actualizaciones.  - Reducción de costos operativos y de mantenimiento. | - Dependencia de la disponibilidad y el rendimiento de la plataforma en la nube.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos.  - Costos continuos de suscripción según el uso. | - Control total sobre la infraestructura y la seguridad de la base de datos.  - Flexibilidad en la selección de software y herramientas de base de datos.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para hardware y software de base de datos.  - Requerimientos de mantenimiento y actualización manual.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos. |
| **Aplicaciones empresariales** | - Implementación y actualizaciones rápidas.  - Acceso en línea desde cualquier lugar y dispositivo.  - Reducción de costos de hardware y mantenimiento. | - Dependencia de la disponibilidad y el rendimiento de la plataforma en la nube.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos.  - Limitaciones en la personalización y la integración. | - Control total sobre la infraestructura y la seguridad de las aplicaciones.  - Flexibilidad en la personalización y la integración con sistemas existentes.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para hardware y software de aplicaciones.  - Requerimientos de mantenimiento y actualización manual.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos. |
| **Mantenimiento de sistema operativo** | - Actualizaciones y parches automáticos del sistema operativo.  - Supervisión remota y gestión de la configuración.  - Reducción de costos y tiempo dedicado al mantenimiento. | - Dependencia de la disponibilidad y el rendimiento de la plataforma en la nube.  - Riesgo de interrupciones del servicio durante actualizaciones y mantenimiento.  - Pérdida de control sobre la configuración y la seguridad del sistema. | - Control total sobre la configuración y la seguridad del sistema operativo.  - Flexibilidad para personalizar y optimizar la configuración.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Requerimientos de mantenimiento manual y actualizaciones periódicas.  - Riesgo de interrupciones del servicio durante actualizaciones y parches.  - Costos adicionales de personal y tiempo dedicado al mantenimiento. |
| **Aplicaciones móviles** | - Desarrollo y actualizaciones rápidas de aplicaciones móviles.  - Acceso en línea desde dispositivos móviles.  - Mejora de la experiencia del usuario y la interactividad. | - Dependencia de la disponibilidad y el rendimiento de la plataforma en la nube.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos en dispositivos móviles.  - Limitaciones en la personalización y la integración con sistemas existentes. | - Control total sobre el desarrollo y la seguridad de las aplicaciones móviles.  - Flexibilidad en la personalización y la integración con sistemas internos.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para el desarrollo y la implementación de aplicaciones móviles.  - Requerimientos de mantenimiento y actualización manual.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Servicio en la nube** | | **Servicio local** | |
|  | Software como servicio SaaS | | | |
|  | **Ventajas** | **Desventajas** | **Ventajas** | **Desventajas** |
| **Aplicaciones enfocadas al cliente** | - Acceso en línea desde cualquier lugar y dispositivo.  - Actualizaciones automáticas y parches de seguridad.  - Reducción de costos de software y mantenimiento. | - Dependencia de la disponibilidad y el rendimiento de la plataforma en la nube.  - Riesgo de seguridad y privacidad de los datos.  - Limitaciones en la personalización y la integración con sistemas existentes. | - Control total sobre la infraestructura y la seguridad del software.  - Flexibilidad en la personalización y la integración con sistemas internos.  - Independencia de la conectividad a Internet. | - Costos iniciales más altos para licencias de software y hardware.  - Requerimientos de mantenimiento y actualización manual.  - Escalabilidad limitada por recursos físicos. |

**Diseño del servicio ITIL mediante la herramienta GLPI**

La herramienta escogida para el servicio de TI es GLPI el cual es un software de código abierto diseñado para la gestión integral de activos de TI y la prestación de servicios de soporte. Permite a las organizaciones administrar eficientemente sus recursos tecnológicos, como hardware, software, usuarios y tickets de soporte, a través de una interfaz intuitiva y personalizable. Con GLPI, las empresas pueden mejorar la eficiencia operativa, optimizar la asignación de recursos y garantizar una mayor transparencia en la gestión de TI.

1. **Diseño del servicio**

* Definición de los servicios de TI a ofrecer.
* Identificación de los procesos y procedimientos necesarios para entregar los servicios de manera eficiente.
* Configuración de GLPI para adaptarse a las necesidades específicas de la organización, incluyendo la personalización de campos, formularios y flujos de trabajo.

1. **Transición del servicio**

* Configuración de los activos de TI en GLPI, incluyendo hardware, software y usuarios.
* Establecimiento de procesos para la gestión de cambios, permitiendo la solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios en la infraestructura de TI.
* Implementación de la gestión de versiones para controlar y documentar los cambios realizados en el entorno de TI.

1. **Operación del servicio.**

* Configuración de la gestión de incidencias en GLPI para registrar, asignar, investigar y resolver problemas de manera eficiente.
* Implementación de la gestión de problemas para identificar las causas subyacentes de los incidentes recurrentes y evitar su recurrencia.
* Establecimiento de un proceso de gestión de solicitudes para gestionar peticiones de servicio de manera ordenada y eficaz.

1. **Mejora continua del servicio**

* Monitorización del rendimiento del servicio mediante métricas clave establecidas en GLPI, como tiempos de resolución de incidencias y cumplimiento de SLAs.
* Análisis regular de los datos recopilados en GLPI para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización.
* Implementación de acciones correctivas y preventivas para abordar las deficiencias identificadas y mejorar continuamente la prestación de servicios de TI.

**Dificultades presentadas**

La migración de los servicios hacia la nube trae muchos beneficios, pero este proceso puede tener algunas dificultades al momento de realizarse.

**Falta de conocimiento:** Esta dificultad aumenta el temor y las dudas sobre los servicios en la nube, es responsabilidad del equipo de IT concientizar a todos los involucrados.

**Resistencia al cambio:** Este es un temor en casi todos los ambientes, salirse de la zona de confor siempre es complejo, por lo que está en las manos del equipo de IT presentar el proyecto y poder dar la confianza necesaria para que los interesados aceptes realizar el cambio a la nube.

**Problemas de integración:** En la organización se manejas diversos servicios que se interrelacionan entre sí, por lo cual la integración de estos en la nube tener algunas complicaciones, por lo tanto, se necesita tener la información lo más ordenada posible y trabajar de la mano con el proveedor de servicios en la nube.

**Costos:** Al momento de presentar el proyecto puede que el área financiera este inquieta por los costos de los servicios, por lo cual es responsabilidad del área de IT presentar los costos actuales en servidores físicos y los costos que se tendrá una vez se lleve la información a la nube. Los beneficios de costo del servicio en la nube se verán reflejados a mediano y largo plazo.

**Recomendaciones**

Se recomienda tener una comunicación efectiva con el proveedor de servicios en la nube, esta comunicación puede ser mediante reuniones virtuales en las cuales se despejen dudas surgidas durante el proceso.

Es necesario crear un planer en el cual se especifique los responsables y las fechas de duración de cada actividad. El planer se debe diseñar con tiempo y desglosando cada actividad con el objetivo de implementar cada uno de los pasos correctamente.

Por último, es necesario realizar capacitaciones a todos los interesados para que puedan adaptarse satisfactoriamente a los nuevos servicios.

**Referencias Bibliográficas**

Joyanes Aguilar, L. (2018). Computación en la Nube: Notas para una estrategia española en cloud computing. Revista Del Instituto Español De Estudios Estratégicos, Páginas 4 - 24 https://revista.ieee.es/article/view/406/706

Celaya Luna, A. (2014). Cloud: herramientas para trabajar en la nube. Málaga, Spain: Editorial ICB. Páginas 6-12. https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6

(S/f). Amazon.com. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de https://aws.amazon.com/es/

Qué es Azure: Servicios en la nube de Microsoft. (s/f). Microsoft.com. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-azure