



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA.

PROCESO DE TITULACIÓN
DICIEMBRE 2022 – MAYO 2023
EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TEMA:
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PLATAFORMAS WEB IBM CLOUD Y
ALIBABA CLOUD

ESTUDIANTE:
CARLOS ALDAHIR GONZÁLEZ SUAREZ

TUTOR:
ING. NARCISA MARIA CRESPO TORRES

AÑO 2023

Contenido

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	8
MARCO CONCEPTUAL	9
¿QUÉ ES CLOUD COMPUTING O COMPUTACIÓN EN LA NUBE?.....	9
CARACTERÍSTICAS DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE	10
TIPOS DE NUBE	10
Nube privada.....	11
Nube pública.....	11
Nube híbrida.....	11
SERVICIOS DE CLOUD COMPUTING	12
SAAS: Software como servicio	12
PAAS: Plataforma como servicio	12
IAAS: Infraestructura como servicio	13
IBM CLOUD	13
¿POR QUÉ ELEGIR IBM CLOUD?	14

BENEFICIOS DE IBM CLOUD.....	15
CARACTERÍSTICAS DE IBM CLOUD	15
Flexibilidad:	15
Escalabilidad:	15
Seguridad:	15
IoT:.....	15
DevOps:	15
AI:	16
ALIBABA CLOUD	16
¿POR QUÉ ELEGIR ALIBABA CLOUD?	16
CARACTERÍSTICAS DE ALIBABA CLOUD	17
Almacenamiento	17
Escalabilidad.....	17
Seguridad	17
Redes.....	17
CloudMonitor.....	17
Macrodatos.....	17
Tabla 1 DIFERENCIAS ENTRE IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD.....	18
Tabla 2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD	20
MARCO METODOLÓGICO.....	22

Método de investigación	22
Tipo de investigación	22
Técnicas e instrumentos	22
RESULTADOS.....	23
Tabla 9 Servicios, Herramientas avanzadas y Base de datos.....	28
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	29
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	35

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las plataformas en la nube han sido de mucha ayuda para usuarios, instituciones y empresas ya que ofrecen funciones de seguridad muy avanzadas que garantizan que la información se encuentre bien protegida.

A nivel nacional usuarios, instituciones y empresas se ven afectados porque no tienen el conocimiento sobre qué plataforma en la nube les conviene más una que se adapte a sus necesidades y les ayude a escalar y crecer en el mercado.

Uno de los mayores problemas de las empresas en los costos de infraestructura en la nube, en no querer invertir dichas herramientas, dejando los pilares de la seguridad de la Información, como son: Confidencialidad, integridad y disponibilidad, al no contar con las plataformas no pueden brindar las garantías para tomar decisiones de negocios acertadas, ni tampoco cuentan con certificados de seguridad a sus clientes.

Además, no existe un estudio comparativo entre las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud, que permita identificar las características principales, herramientas avanzadas, servicios que tienen etc. Para así determinar cuál de las dos conviene más a las instituciones o empresas que buscan solución en la nube.

Con este estudio de caso se espera ofrecer una guía tanto instituciones y empresas que conozcan más sobre las plataformas en la nube que se usan en la actualidad, ayudándolos a tener un mayor conocimiento al usar las plataformas mencionadas.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la tecnología en la nube se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo de aplicaciones y servicios digitales, por lo que es importante que las personas e instituciones tengan acceso a plataformas en la nube confiables y eficientes.

La presente investigación se la realiza para poder dar a conocer las diferentes características que tienen las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud y así ayudar a estudiantes, profesionales, instituciones y empresas elegir la plataforma en la nube que se adapte a sus necesidades y objetivos.

Elegir una plataforma en la nube es una decisión importante para cualquier organización y empresa que buscan mejorar el rendimiento y la seguridad de sus operaciones comerciales. IBM Cloud y Alibaba Cloud son plataformas en la nube muy conocidas y utilizadas, por lo que es importante observar las características, herramientas avanzadas, la seguridad, ventajas y desventajas que tiene cada una y compararlas para tomar una decisión.

Los beneficios que aportará la presente investigación será brindar información relevante acerca las plataformas Cloud de IBM y Alibaba sobre sus funciones, especialmente las características que tienen cada una ellas, seguridad que nos ofrece, herramientas avanzadas, etc y si son de confiabilidad estas plataformas ya que ayudará tanto a estudiantes, profesionales, instituciones y empresas a elegir la nube que se adapte a sus necesidades.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar el uso de las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud para brindar conocimiento a instituciones y usuarios.

Objetivos Específicos

- Fundamentar las bases teóricas de las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud.
- Identificar las principales características de las plataformas que forman parte de este estudio.
- Examinar servicios, herramientas avanzadas, base de datos para proporcionar información relevante y útil a instituciones y usuarios.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Este presente trabajo de investigación se relaciona con la línea de investigación de sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación, porque dará a conocer un análisis comparativo entre las plataformas que son IBM Cloud y ALIBABA Cloud, también aportará conocimiento sobre cómo funciona cada plataforma sus características, ventajas, desventajas, rendimiento, capacidad y seguridad que nos brinda cada una de ellas ya sea para uso personal, de instituciones y empresas.

La sublínea de investigación es redes y tecnologías inteligentes de software y hardware es relevante para el tema análisis comparativo de las plataformas web IBM Cloud y Alibaba Cloud ya que tanto IBM Cloud como Alibaba Cloud son plataformas de nube pública que ofrecen servicios de infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS). Estas plataformas se utilizan ampliamente en la industria para implementar aplicaciones y servicios en la nube.

MARCO CONCEPTUAL

¿QUÉ ES CLOUD COMPUTING O COMPUTACIÓN EN LA NUBE?

Según (Sai Vennam, 2020) Cloud computing o la computación en la nube consiste en la disponibilidad inmediata de recursos informáticos alojados en un centro de datos remoto que se pueden acceder a través de Internet, estos recursos incluyen aplicaciones, servidores (físicos y virtuales), almacenamiento de datos, herramientas de desarrollo, funciones de red entre otros y son gestionados por un proveedor de servicios en la nube (o CSP). El CSP ofrece estos recursos en un plan de suscripción mensual o los factura según el uso.

La computación en la nube permite:

- Reducir los costos de TI: la nube le ayuda a minimizar algunos o la mayoría de los costos y el esfuerzo que implica comprar, instalar, configurar y gestionar su propia infraestructura local.
- Mejorar la agilidad y la creación de valor: con la nube, su organización puede empezar a utilizar aplicaciones empresariales en minutos, en lugar de esperar semanas o meses para que TI responda a una solicitud, adquiera y configure el hardware e instale el software. La nube también le permite capacitar a ciertos usuarios, específicamente desarrolladores y científicos de datos, para acceder por sí mismos a la infraestructura de software y soporte.
- Escalar de forma más fácil y rentable: La computación en la nube ofrece la posibilidad de ser flexible en cuanto a la cantidad de recursos que se utilizan. En vez de adquirir una cantidad excesiva de recursos que no se necesitan en momentos de menor actividad, se puede ajustar la capacidad según las variaciones en el tráfico y la demanda.

CARACTERÍSTICAS DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Según el autor (Teodoro, 2021) Hay muchas características importantes en la computación en la nube, pero las principales son:

- Autoservicio a pedido: un usuario puede abastecer sus propios medios informáticos, como web, almacenamiento y redes, sin necesitar la participación humana del suministrador de servicios.
- Ingreso total a la red: Toda la red está disponibles con todo su poder y se accede a través de variadas plataformas como: Celulares, Tablet, Laptop y Pc de escritorio.
- Recursos dinámicos: Cuenta con un gran paquete de recursos de almacenamiento, software, memoria, y más. Estos recursos no son necesariamente los mismos siempre, sino que hay la posibilidad de cambiarlos en caso sea necesario.
- Adaptación y elasticidad: La Provisión de los recursos debe ser transparente para los usuarios, sin ser necesario de tener tiempos Out of service como sucedería en una Pc de escritorio.
- Evaluación de los servicios: A la par como los servicios son dinámicos el costo puede variar. De esta forma solo se paga por los servicios que se usan, y se miden los servicios utilizados durante time-sharing y su recibo estará de acuerdo a eso.

TIPOS DE NUBE

Según (Fernanda Vázquez, 2022) La nube ofrece beneficios muy interesantes que permiten administrar la infraestructura interna de las organizaciones la cual existen tres tipos de nube informática: privada, pública e híbrida”

Nube privada

Este modelo implica la implementación de servicios de TI en la infraestructura interna de la organización para su uso exclusivo. Los recursos informáticos pueden estar alojados dentro de la empresa o en un data center. Con este modelo el data center se hace más ágil y flexible y se obtiene un manejo más eficiente de los recursos. Sin embargo, se pierde la elasticidad de la nube porque la escalabilidad se ve limitada por los recursos físicos disponibles en la organización.

Nube pública

El modelo de nube pública es ofrecido por proveedores externos a través de Internet y que está disponible para cualquier persona que desee utilizarlo. En un entorno de nube pública los proveedores implementan los servicios en su infraestructura. Los servicios pueden ser gratuitos o tener un costo que varía según las necesidades del cliente. Debido al reparto de los recursos y a la delegación del control hacia el proveedor, los principales desafíos de este modelo tienen que ver con la seguridad de la información y la calidad del servicio.

Nube híbrida

Es un modelo de nube que utiliza una combinación de servicios en nube pública y otros en nube privada, con interoperabilidad entre ambas plataformas, obteniendo las ventajas de los dos modelos anteriores.

Según (Jiménez, 2020) la nube híbrida es una entidad individual o única. Una interfaz que puede combinar tanto la nube pública como la privada en un mismo sitio. Utiliza un software con la capacidad de permitir la comunicación entre cada servicio distinto. Esto permite lograr una mayor flexibilidad al transportar cargas de trabajo.

SERVICIOS DE CLOUD COMPUTING

La computación en la nube consta de tres modelos de servicio: Software como servicio, plataforma como servicio e infraestructura como servicio. Veamos cada uno de ellos.

SAAS: Software como servicio

El Software como Servicio, conocido también como servicios de aplicación en la nube, es una forma popular de distribución de aplicaciones en la nube utilizada por las empresas. Las aplicaciones SaaS se ejecutan en un navegador web, lo que significa que no es necesario descargar ni instalar nada en el dispositivo del usuario para usarlas. (Temes, 2022)

El SaaS brinda muchos beneficios y pocos obstáculos para ingresar. Con el modelo de Software como servicio, las empresas son beneficiadas ampliamente con la sofisticación y con las funciones de los modelos comunes de software, sin el mantenimiento consecutivo y evitando los enormes costos que se requieren al principio (los costos de licencias son más bajos o son gratis en algunos casos) Otro punto a tomar en cuenta y que es bastante conveniente es, que el SaaS ya está instalado y además configurado, lo que se traduce en que las empresas por tal razón, pueden iniciar sus operaciones con más rápidamente. (Torres, 2020)

PAAS: Plataforma como servicio

Plataforma como Servicio (PaaS) en castellano, es en cierto modo el siguiente escalón respecto a las soluciones SaaS, y representa el punto intermedio entre SaaS y IaaS. En las soluciones PaaS, el proveedor de servicios ofrece la plataforma o el sistema operativo en forma de servicio y se encarga de gestionarla, con todo lo que implica en forma de actualizaciones de sistema operativo, upgrades, etc.

Las soluciones PaaS son plataformas de software cuyas herramientas de desarrollo están alojadas en la nube y se accede a ellas a través de un navegador web. Con PaaS, los desarrolladores pueden crear sitios web sin instalar ningún otro software en sus computadoras y luego enviar esas aplicaciones sin ningún conocimiento administrativo. (Marin, 2018)

IAAS: Infraestructura como servicio

En el modelo IaaS, el proveedor de la nube gestiona las infraestructuras de TI, como los recursos de almacenamiento, servidores y redes, y los entrega a las organizaciones de suscriptores a través de máquinas virtuales accesibles a través de internet. IaaS puede tener muchos beneficios para las organizaciones, como hacer que las cargas de trabajo sean más rápidas, más fáciles, más flexibles y más rentables. (Vilchez, 2022)

En un modelo de servicio IaaS, un proveedor de nube alberga los elementos de infraestructura que normalmente se encuentran en un centro de datos local. Esto incluye servidores, almacenamiento y hardware de redes, así como la capa de virtualización o hipervisor.

El concepto de IaaS es muy importante por lo que los usuarios pueden gestionar su propia infraestructura de TI como son los servidores, las redes, almacenamientos entre otras cosas.

IBM CLOUD

La plataforma de IBM Cloud combina una plataforma como servicio (PaaS) con la infraestructura como servicio (IaaS) para proporcionar una experiencia integrada. La plataforma escala y ofrece soporte a organizaciones y equipos de desarrollo pequeños y también a grandes empresas. Implementada globalmente en centros de datos de todo el mundo, la solución que crea en IBM Cloud se activa rápidamente y se desempeña de manera fiable en un entorno probado y soportado en el que pueda confiar.

IBM Cloud ofrece soluciones que brindan mayor seguridad, cumplimiento y gestión, mediante el uso de una infraestructura comprobada y procesos de entrega ágiles para ejecutar cargas de trabajo críticas. (IBM, 2022)

Según el autor (Luna, 2019) La plataforma IBM Cloud consta de varios componentes que trabajan conjuntamente para proporcionar una experiencia en la nube coherente y fiable.

- Consola robusta que funciona como herramienta para crear, monitorear y administrar recursos en la nube.
- Un componente de gestión de identidad y acceso que autentica usuarios de forma segura en los servicios de plataforma y controla el acceso a recursos de forma coherente en IBM Cloud.
- Un catálogo que consta de cientos de ofertas de IBM Cloud.
- Sistema de búsqueda y etiquetado para filtrado y visualización de recursos.
- Un sistema de gestión de cuentas y facturación que proporciona una utilización exacta de los planes de precios y protección de fraude con tarjeta de crédito.

¿POR QUÉ ELEGIR IBM CLOUD?

Según (IT, 2022) “IBM Cloud garantiza una integración transparente en entornos de Cloud público y privado. La infraestructura IBM segura, escalable y flexible proporciona soluciones empresariales personalizadas que han hecho de IBM Cloud el líder del mercado de cloud híbrido.”

BENEFICIOS DE IBM CLOUD

Esta nube es ideal para desarrollos a la medida basados en datos, se complementa a la perfección con Watson (plataforma de inteligencia artificial que permite que los humanos interactúen con las computadoras) servicios en dispositivos móviles, internet de las cosas, etc.

IBM Cloud permite a las empresas adaptarse rápidamente a las cambiantes necesidades del entorno empresarial, lo cual facilita su crecimiento de manera segura, al migrar a la nube tendrá beneficios como la velocidad y el rendimiento operativo mejorará, al igual que la escalabilidad de la carga de trabajo, la seguridad y la estabilidad del entorno. (Vera, 2021)

CARACTERÍSTICAS DE IBM CLOUD

Flexibilidad: Ajusta tus servicios según las necesidades y personaliza las aplicaciones desde cualquier sitio.

Escalabilidad: Brinda una arquitectura escalable que permite a los usuarios aumentar o disminuir la capacidad de sus recursos de forma rápida y eficiente según sus necesidades.

Seguridad: Garantiza mayor seguridad en la conectividad de los empleados, datos encriptados, autenticación multifactor entre las aplicaciones cliente y servidor, así como una infraestructura protegida para almacenar y administrar la información.

IoT: IBM Cloud proporciona servicios (IoT) que sirven a las empresas a conectar, monitorear y administrar dispositivos en todo el mundo.

DevOps: IBM Cloud ofrece una amplia gama de herramientas y servicios para apoyar el desarrollo y la implementación de aplicaciones de software, incluyendo integración continua, entrega continua y herramientas de automatización.

AI: IBM Cloud ofrece una amplia variedad de servicios de inteligencia artificial y análisis, incluidos Watson, que puede ayudar a empresas a dar un mejor servicio al cliente.

ALIBABA CLOUD

Alibaba Cloud es uno de los 3 principales proveedores de IaaS del mundo y el mayor proveedor de servicios de nube pública en China.

Experto en transformación empresarial, Alibaba Cloud utiliza Inteligencia Artificial, aprendizaje automático y análisis de Big Data para impulsar las innovaciones en el sector de retail, financiero y producción entre otros. La plataforma proporciona un conjunto de soluciones en la nube para dar soporte a los clientes del canal con DevOps, computación, bases de datos relacionales, redes, almacenamiento en la nube, recuperación ante desastres, seguridad y más.

Alibaba Cloud opera actualmente en 61 zonas de disponibilidad a lo largo de 20 regiones de todo el mundo, incluyendo los centros de datos en China continental, Alemania y el Reino Unido. (Electronics, 2023)

Según (Cifuentes, 2021) “Alibaba Cloud es una buena opción para las cargas de trabajo de negocios digitales en la nube para clientes que desean aprovechar la tecnología de Alibaba Cloud para respaldar su ecosistema o necesitan ubicar una infraestructura de nube.”

¿POR QUÉ ELEGIR ALIBABA CLOUD?

Alibaba Cloud es uno de los principales proveedores de computación en la nube del mundo, además de proporcionar un conjunto complejo de productos y servicios en la nube.

Alibaba Cloud ofrece una amplia gama de herramientas y recursos para ayudar a las empresas a tener éxito en la nube.

Estas son algunas razones por que las empresas usan Alibaba Cloud incluyen: la capacidad de escalar rápida y fácilmente, precios de pago por uso, una amplia gama de productos y servicios, compromiso con la seguridad y el cumplimiento, una red global de centro de datos (Compararhosting, 2022).

CARACTERÍSTICAS DE ALIBABA CLOUD

Almacenamiento: Ofrece una variedad de opciones para almacenar datos, incluidos Object Storage, ApsaraDB, para RDS y Hybrid Storage.

Escalabilidad: Alibaba Cloud permite a los usuarios escalar vertical y horizontalmente según sea necesario, lo que significa que pueden ampliar o reducir los recursos de computación y almacenamiento de acuerdo sus necesidades empresariales.

Seguridad: Alibaba Cloud Security utiliza múltiples medidas de seguridad para proteger los datos y las aplicaciones en la nube. Estas medidas incluyen un firewall de aplicaciones web, protección DDoS, verificación de identidad y cifrado de datos.

Redes: Los servicios de red de Alibaba proporcionan un entorno de red seguro, estable, y de alto rendimiento para las empresas.

CloudMonitor: Es una herramienta que lo ayuda a monitorear su cuenta y recursos de Alibaba Cloud. Esto puede ayudarlo a realizar un seguimiento de su uso, configurar alarmas y ver registros.

Macrodatos: Los servicios de Big Data de Alibaba proporcionan un conjunto completo de herramientas para recopilar, procesar y analizar grandes conjuntos de datos, con estos servicios puede obtener información sobre sus negocios, clientes etc.

Tabla 1 DIFERENCIAS ENTRE IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD

Contenido	IBM Cloud	Alibaba Cloud
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento Objeto, bloquear y archivo • Almacenamiento de objetos ColdVault 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento Objeto, bloquear y archivo • Almacenamiento de archivo
Red	<ul style="list-style-type: none"> • Nube privada virtual • VPN • Red de entrega de contenido • Servicios de internet • Enlace directo • Nube local / IBM equilibrio de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nube privada virtual • VPN Gateway • Red de entrega de contenido • DNS en la nube • Conexión rápida (conectividad privada) • Balanceador de carga del servidor
Soporte en la nube híbrida	Almacenamiento híbrido	Matriz de almacenamiento en la nube híbrida

SQL	<ul style="list-style-type: none"> • Db2, Db2 alojado • Informix • PostgreSQL, MySQL 	<ul style="list-style-type: none"> • ApsaraDB para RDS PostgreSQL • RDS MYSQL • RDS Servidor SQL
Registro y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de registro • Supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> • CloudMonitor • Servicio de monitoreo en tiempo real de aplicaciones
RD y copia de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Orquestación de resiliencia de IBM • Recuperación ante desastres como servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de desastres de Alibaba • Recuperación de copia de seguridad híbrida
Alertas y detección de amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad en la nube de IBM 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo en la nube • Notificación y Alertas
Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Seguridad y Cumplimiento

Fuente: <https://logz.io/blog/cloud-comparison-oracle-ibm-alibaba/>

Tabla 2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD

	IBM CLOUD	ALIBABA CLOUD
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones • Seguridad • Tiene plan gratuito • Su interfaz es intuitiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Más barato que la competencia. • Conexión rápida • Seguridad y cumplimiento • Variedad de servicios en base relacionales
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> • Más costoso • Limitaciones geográficas • Complejidad 	<ul style="list-style-type: none"> • La interfaz puede ser compleja y confusa • Tiempo de Verificación

Fuente: Carlos González

De acuerdo a la tabla 1, donde se menciona las diferencias entre IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD donde ambas plataformas poseen almacenamiento, red, soporte en la nube híbrida, copias de seguridad que sirve para mantener seguro la información de las empresas ya sea por algún fallo que hubo, el cumplimiento que tiene plataforma etc.

De acuerdo a la tabla 2, donde menciona las ventajas y desventajas de IBM CLOUD Y ALIBABA CLOUD se puede ver que ambas plataformas tienen sus ventajas y desventajas, por

ejemplo: la nube de IBM brinda certificaciones, seguridad, plan gratuito, interfaz intuitiva, pero también es más costoso, limitaciones geográficas.

Mientras ALIBABA es más barato que la competencia, también brinda seguridad y cumplimiento, variedad de servicios en bases relacionales, y sus desventajas es su interfaz, el tiempo de verificación.

En mi conclusión ambas plataformas ofrecen una amplia gama de opciones que permiten a las organizaciones o empresas a satisfacer sus necesidades en base a la seguridad que tengan, almacenamiento, red, monitoreo y demás puntos importantes, pero claro todo depende del cliente elegir una de las dos plataformas que más le convenga para cumplir con sus objetivos.

MARCO METODOLÓGICO

Método de investigación

El presente caso de estudio análisis comparativo de las plataformas web IBM Cloud y Alibaba Cloud se utilizó la investigación de tipo descriptivo-comparativo con el objetivo de identificar las características que tiene cada plataforma, herramientas, servicios que ofrece y demás puntos importantes.

Tipo de investigación

El tipo de investigación será cuantitativa ya que según (Canas, 2020) se vale de los números para examinar datos o información números con los que puede investigar un fenómeno y obtener una conclusión.

Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos que se implementó para la realización de este caso de estudio fue revisión documental de la información proporcionada por las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud y los instrumentos que se uso fue la encuesta para así recopilar la información en tiempo real para el respectivo análisis.

La población del presente trabajo fue estudiantes de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

RESULTADOS

En la siguiente tabla se muestra el total de las personas encuestadas que son estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

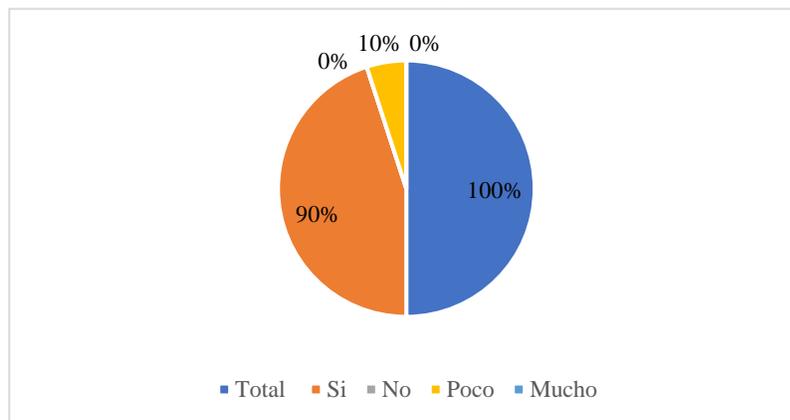
Tabla 3 Total de población encuestada

Población	Cantidad
Estudiantes	20

Fuente: Carlos González

¿Tienes conocimiento sobre las plataformas en la nube?

Tabla 4 Tabulación pregunta 1 Conocimiento



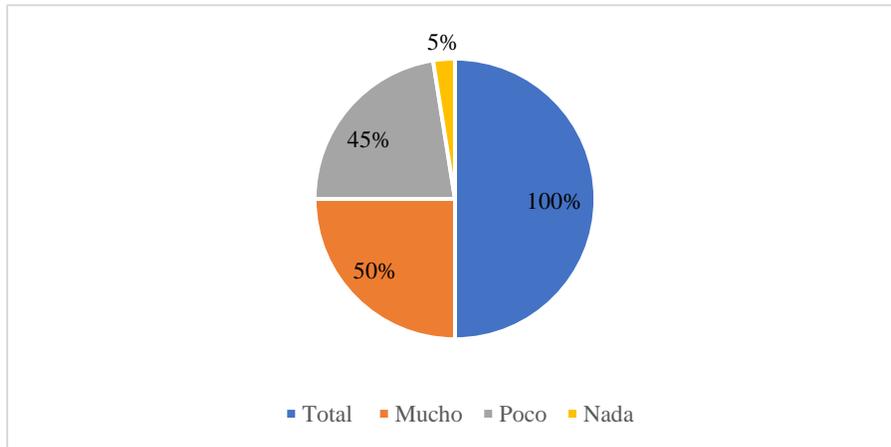
Fuente: Carlos González

Del 100% de los encuestados el 90% si tienen conocimiento sobre las plataformas en la nube, el 10% evaluó como poco conocimiento y ninguno evaluó entre no y mucho.

Si	90%
No	0%
Poco	10%
Mucho	0%
Total	100%

¿Qué grado de conocimiento tiene acerca la plataforma IBM Cloud?

Tabla 5 Tabulación pregunta 2 Conocimiento



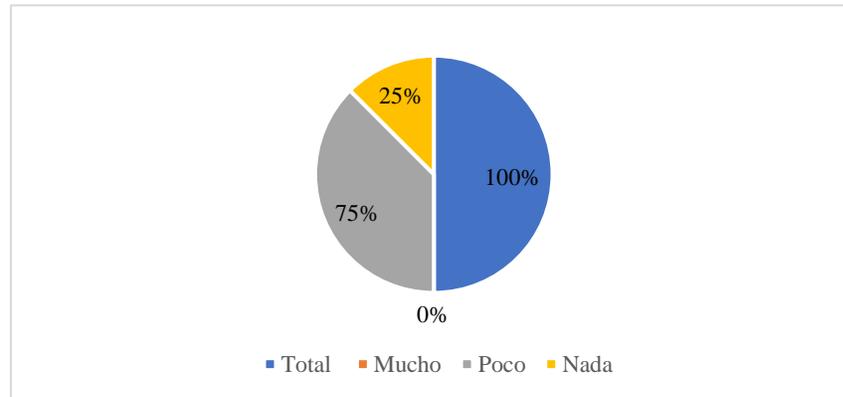
Fuente: Carlos González

Del 100% de los encuestados el 50% poseen mucho conocimiento de la plataforma IBM Cloud, un 45% evaluaron que tienen poco conocimiento y solo el 5% evaluó como nada conocimiento.

Mucho	50%
Poco	45%
Nada	5%
Total	100%

¿Qué grado de conocimiento tiene acerca la plataforma Alibaba Cloud?

Tabla 6 Tabulación pregunta 3 Conocimiento



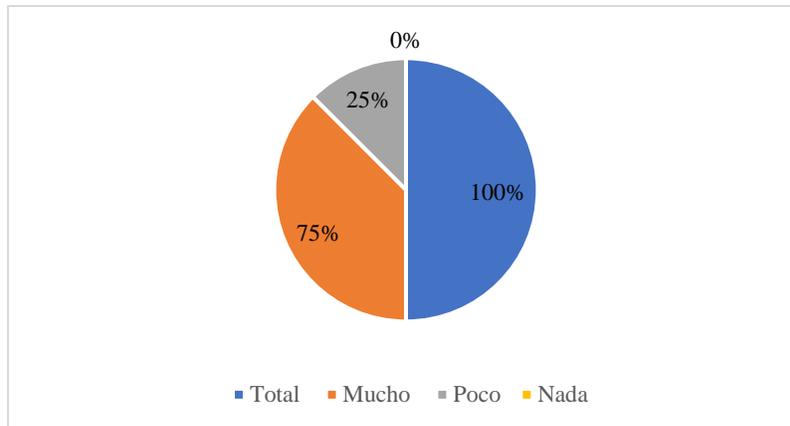
Fuente: Carlos González

Del 100% de los encuestados un 75% evaluaron que tiene poco conocimiento de la plataforma Alibaba Cloud, el 25% evaluó que no tiene nada de conocimiento y ninguno evaluó como mucho.

Mucho	0%
Poco	75%
Nada	25%
Total	100%

¿Crees que las empresas mejorarían sus procesos al usar plataformas en la nube?

Tabla 7 Tabulación pregunta 4



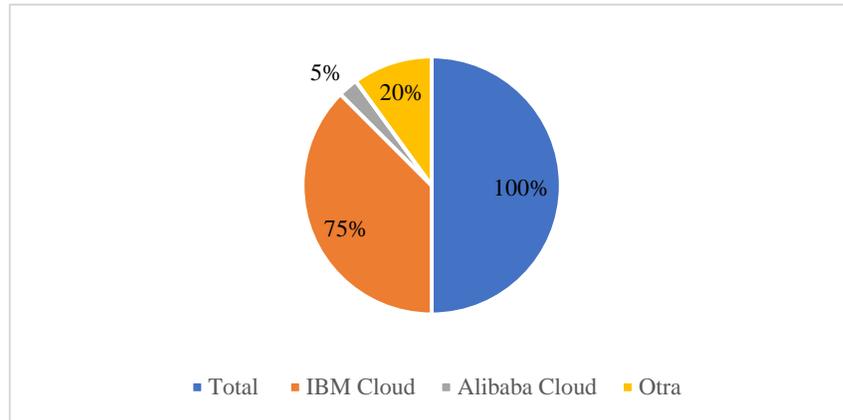
Fuente: Carlos González

Del 100% de los encuestados el 75% creen que los procesos mejorarían mucho gracias a las plataformas en la nube y solo el 25% creen que mejorarían poco los procesos con las plataformas en la nube.

Mucho	75%
Poco	25%
Nada	0%
Total	100%

¿Qué plataforma recomendaría usted a los usuarios o empresas que buscan solución en la nube?

Tabla 8 Tabulación pregunta 5



Fuente: Carlos González

Del 100% de los encuestados el 75% recomendaría la plataforma IBM, un 20% recomendaría otra plataforma y solo el 5% recomendaría la plataforma Alibaba.

IBM Cloud	75%
Alibaba Cloud	5%
Otra	20%
Total	100%

Tabla 9 Servicios, Herramientas avanzadas y Base de datos

En la Tabla N 9 se puede observar que las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud ofrecen servicios, herramientas avanzadas y base de datos.

PLATAFORMAS	SERVICIOS	HERRAMIENTAS	BASE DE DATOS
		AVANZADAS	
IBM CLOUD	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de redes • Almacenamiento • Gestión y seguridad • Integración y migración • IoT • IA • Maching Learning 	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Watson • IBM Watson Studio • IBM Cloud Object Storage • IBM Cloud Pak • IBM Cloud Secure Gateway 	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Db2 • IBM Cloudant • MongoDB • Informix • Db2 Hosted
ALIBABA CLOUD	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje automático • Elastic Compute Service • IA • Maching Learning • Servicio de redes • Almacenamiento • CDN 	<ul style="list-style-type: none"> • DataWorks • Alibaba Cloud Analytics • MaxCompute • Intelligent Service Robot 	<ul style="list-style-type: none"> • Polar DB • ApsaraDB for My Base • DBStack • RDS SQL • ApsaraDB for MongoDB

Fuente: Carlos González

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con los resultados obtenidos con los métodos y técnicas que se realizaron en este proyecto.

Se pudo observar que mediante la encuesta los estudiantes de la carrera de la Ingeniería en Sistemas de Información si tienen conocimiento acerca de las plataformas en la nube, pero también se encontró un gran porcentaje que tiene poco conocimiento sobre las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud es por esa razón que deben investigar más y llenarse de conocimiento sobre estas plataformas especialmente sobre IBM que ha sido fundador de muchas tecnologías que se usan hoy en día.

También en la tesis Según (Aliaga Gálvez Gustavo Helí & Aznaran Abarca Jorge Arturo, 2019) elaboran una app móvil usando la herramienta IBM Watson que sirva como canal de atención a los usuarios, con la finalidad de brindar un servicio de diagnóstico accesible para sus clientes.

En la tabla N 9 se puede observar que ambas plataformas en la nube ofrecen variedad de servicios, herramientas avanzadas etc que ayudan al crecimiento y seguridad de las empresas.

Por ejemplo: la empresa BMW utiliza la herramienta avanzada de IBM Watson para personalizar la experiencia de conducción y crear sistemas de asistencia inteligente para sus automóviles, también la empresa Xiaomi utiliza Intelligent Service Robot para brindar un servicio de atención al cliente más eficiente y satisfactorio a través de su sitio web y aplicación móvil.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación se concluye que:

El análisis comparativo entre las plataformas IBM Y Alibaba se destaca que ambas nubes ofrecen variedad de servicios de nube y herramientas avanzadas, también poseen características únicas que ayudan a las empresas a mejorar sus operaciones de TI.

A través del análisis se concluyó que Alibaba Cloud utiliza inteligencia artificial, aprendizaje automático y Machine Learning, Elastic Compute Service que incluye memoria rápida y las últimas CPU de para ayudar a potenciar las aplicaciones en la nube y acelerar los resultados con una baja latencia por otro lado, IBM Cloud ofrece diferentes servicios y herramientas, tales como: inteligencia artificial, IoT, especialmente IBM Watson que es una herramienta de IA que ayuda a empresas, negocios a mejorar eficiencia y la toma de decisiones.

Elegir una plataforma Cloud entre IBM y Alibaba depende de las necesidades que tenga una organización o empresa, por lo que es importante examinar cada plataforma, analizar los precios y ver las necesidades que tengamos antes de tomar una decisión. Ambas plataformas ofrecen soluciones, herramientas en la nube confiables y eficientes que permiten a las empresas aprovechar al máximo su funcionamiento.

RECOMENDACIONES

Las plataformas en la nube en la actualidad son herramientas esenciales para muchas empresas y organizaciones que buscan almacenar, procesar y acceder a datos y aplicaciones en línea.

- La plataforma en la nube tiene que ser fácil de usar y administrar, especialmente que la plataforma tenga una interfaz intuitiva y herramientas de gestión fáciles de entender.
- Antes que elija una plataforma en la nube debe analizar las características que tiene cada una de ella para así tomar una decisión ya que de eso dependerá que pueda satisfacer las necesidades que necesita una institución o empresa.
- También se recomienda analizar los servicios y soluciones que ofrecen las plataformas en la nube.
- La plataforma elegida debe tener niveles de seguridad estables, incluyendo la protección de datos y la privacidad del usuario.

REFERENCIAS

Aliaga Gálvez Gustavo Helí & Aznaran Abarca Jorge Arturo. (2019). *repositorio.upao.edu.pe*.

Obtenido de repositorio.upao.edu.pe:

https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5162/1/REP_ING.SIST_GUSTAVO.ALIAGA_JORGE.AZNARAN_APLICACION.M%3A%93VIL.DIAGNOSTICAR.POSIBLES.FALLAS.AUTOMOTRICES.UTILIZANDO.HERRAMIENTA.IBM.WATSON.EMPRESA.VECARS%26TRUCKS.pdf

Aliaga Gálvez Gustavo Helí, A. A. (2019). Obtenido de

https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5162/1/REP_ING.SIST_GUSTAVO.ALIAGA_JORGE.AZNARAN_APLICACION.M%3A%93VIL.DIAGNOSTICAR.POSIBLES.FALLAS.AUTOMOTRICES.UTILIZANDO.HERRAMIENTA.IBM.WATSON.EMPRESA.VECARS%26TRUCKS.pdf

Canas, M. A. (24 de 11 de 2020). *QUÉ ES EL MÉTODO CUANTITATIVO*. Obtenido de

<https://tendencias.com/life/que-es-el-metodo-cuantitativo/>

Cifuentes, W. (04 de 08 de 2021). *Nube de Alibaba*. Obtenido de

<https://es.linkedin.com/pulse/aws-nombrado-1%C3%ADder-por-und%C3%A9cimo-a%C3%B1o-consecutivo-en-de-cifuentes-v->

Compararhosting. (2022). *Por qué usar Alibaba Cloud*. Obtenido de

<https://compararhosting.es/alibaba-cloud/>

Electronics, A. (2023). *Alibaba Cloud*. Obtenido de

<https://www.arrow.com/globalecs/es/productos/alibaba-cloud/>

Fernanda Vázquez. (28 de 01 de 2022). *Tipos de nube informática*. Obtenido de <https://icorp.com.mx/blog/tipos-de-nube-informatica/>

IBM. (07 de 11 de 2022). *¿Qué es la plataforma IBM Cloud?* Obtenido de <https://cloud.ibm.com/docs/overview?topic=overview-what-is-platform&locale=es>

IT, C. (2022). *¿POR QUÉ IBM CLOUD?* Obtenido de <https://www.commit-it.com.ar/ibm-cloud-computing>

Jiménez, J. (22 de 10 de 2020). *Qué es la nube híbrida*. Obtenido de <https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/nube-hibrida-principales-ventajas/>

Luna, A. I. (24 de 10 de 2019). *IBM Cloud*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/434891448/IBM-Cloud>

Marin, J. B. (2018). *Plataforma como Servicio (PaaS)*. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28109/1/Tesis_t1420si.pdf

Sai Vennam. (18 de 08 de 2020). *¿Qué es cloud?* Obtenido de <https://www.ibm.com/mx-es/cloud/learn/cloud-computing>

Temes, L. (28 de 03 de 2022). *SaaS: Software como Servicio*. Obtenido de <https://ec.cosmoconsult.com/blog/03/iaas-paas-saas-definicion-diferencias/>

Teodoro, S. R. (2021). *Características de la computación en la nube*. Obtenido de <http://50.18.153.62/bitstream/handle/20.500.14039/7183/MONOGRAF%20%28SANTILLAN%20RAMIREZ%20RUBEN%20TEODORO%20-%20FAC%20%28REGULARIZACION%29.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Torres, O. (5 de 10 de 2020). *Conoce todo sobre el SAAS, software como servicio*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/conoce-todo-sobre-el-saas-software-como-servicio-orlando-torres>

Vera, J. (14 de 10 de 2021). *Beneficios de IBM CLOUD*. Obtenido de <https://prezi.com/p/vv3-drk5vg6c/22-ibm-cloud-digitalocean-y-heroku/>

Vilchez, E. D. (23 de 09 de 2022). *INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (IaaS) - ¿QUÉ ES?*
Obtenido de https://es.linkedin.com/pulse/infraestructura-como-servicio-iaas-qu%C3%A9-es-eber-daniel-or%C3%A9-vilchez?trk=articles_directory

ANEXOS

1. ¿Tienes conocimiento sobre las plataformas en la nube?

Si

No

Poco

Mucho

2. ¿Qué grado de conocimiento tiene acerca la plataforma IBM Cloud?

Mucho

Poco

Nada

3. ¿Qué grado de conocimiento tiene acerca la plataforma Alibaba Cloud?

Mucho

Poco

Nada

4. ¿Crees que las empresas mejorarían sus procesos al usar plataformas en la nube?

Mucho

Poco

Nada

5. ¿Qué plataforma recomendaría usted a los usuarios o empresas que buscan solución en la nube?

IBM Cloud

ALIBABA Cloud

Otra

The image shows a screenshot of a survey form in a web application. At the top, the title of the survey is "Encuesta sobre las plataformas IBM Cloud y Alibaba Cloud". Below the title, there is a section for the description of the form, which is currently blank. The main question is "¿Tienes conocimiento sobre las plataformas en la nube? *". There are four radio button options: "Si", "No", "Mucho", and "Poco". The "Si" option is selected. On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding, deleting, and editing questions, as well as a "Enviar" (Send) button. The top navigation bar includes "Preguntas", "Respuestas 20", and "Configuración".

