

**ESTUDIO DE LA INFRAESTRUCTURA TI COMO SERVICIO, DE DONDE NACE,
COMO FUNCIONA Y QUE IMPACTO TIENE HOY EN DÍA EN LAS EMPRESAS
EN EL EJE CAFETERO**

**SEBASTIAN DUQUE NARANJO
CODIGO: 0T720121030**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERÍA TELEMÁTICA
MANIZALES
NOVIEMBRE DE 2017**

Tabla de Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	3
TITULO PROYECTO	4
DESCRIPCION DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION.....	6
OBJETIO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
ANTECEDENTES	8
CASOS DE ÉXITO	10
METODOLOGIA.....	15
CRONOGRAMA	¡Error! Marcador no definido.
MARCO TEORICO.....	16
EVENTO	22
ENTREVISTAS.....	25
ANALISIS ECONOMICO DE LA SOLUCION	27
RECOMENDACIONES.....	28
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	31
GLOSARIO.....	32

AGRADECIMIENTOS

En la vida hay momentos importantes y memorables que son dignos de ser recordados por siempre. Pero aún más importante es el camino recorrido y las personas que de una u otra forma nos tocan, nos alientan, nos ayudan y nos inspiran a seguir y no desfallecer en la travesía por aquel camino escogido.

A mi familia mil gracias, sobre todo a mis padres, siempre han sido mi fuente de amor e inspiración, siempre han estado presentes apoyándome en los espacios en el hogar para poder dedicar tiempo a esta carrera, gracias a mi hijo por darme las fuerzas y la verriquera para seguir en la lucha para alcanzar un mejor futuro.

A mí esposa, gracias por tu sincero apoyo, tu constante motivación y tu gran amor, este logro obtenido hoy es la cuota inicial de muchos otros logros que espero alcanzar y espero que tu navegues a mi lado como mi igual, juntos para lograr grandes hazañas.

Sebastián Duque Naranjo

TITULO PROYECTO

Estudio de la Infraestructura como servicio, de donde nace, como funciona y que impacto tiene hoy en día en las empresas en el eje cafetero.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Se realizará un estudio del impacto de la IaaS en las empresas de Manizales que han tenido acceso a esta tecnología que ofrece IBM “Softlayer”, Microsoft “Azure” y HPE, esto con el fin de encontrar las ventajas, desventajas y que recomendaciones dan las empresas para sentar un precedente para quien quiera tener acceso a ellas, debido a que un estudio previo de las infraestructuras en la región se encuentra que se tienen muchos problemas en la asignación de presupuestos para este tipo de soluciones por lo que tratan de extender el ciclo de vida del hardware donde ocurren los problemas de fallos de los equipos, se vuelve obsoleta las soluciones, es más complicado la repotenciación de estos equipos para brindar el servicio requerido en las compañías, adicional que cada año se lanzan nuevos diseños de infraestructura que hacen que los diseños implementados no estén a la vanguardia tecnológica que debería ser la razón de ser. Adicional tiene serias desventajas para poder brindar el servicio en cualquier sitio que este el usuario final intentando acceder a ella.

Los costos relacionados a esta solución tienen un alto porcentaje de diferencia, comenzando porque en la parte financiera se toma como un activo el cual se tiene que pagar impuestos y genera costos ocultos como consumo de energía, alto grado de administración de la plataforma, mantenimientos preventivos y correctivos, por lo que en un comparativo en dos soluciones se pueden visualizar grandes diferencia.

ONPREMISE IaaS CLUOD

Hardware	66.287	-
Software and Services	219.756	111.060
Operations	96.714	32.336
Deployment and Migration	25.893	16.379
Total	408.650	159.774
Total Annual Cost per User	1.634,60	639,1
Monthly Cost per User	136.22	53.26
% Versus On-premises	0%	-58%

Figura 6. Tabla comparativa

Ahorro del 58% en solución IaaS Cluod (Nube)

Figura 6. Extraída del estudio realizado en Super de Alimentos

JUSTIFICACION

Lo importante y trascendente de este proyecto fue como se vio esta nueva tecnología en la nube llega a nuestro país, cuya tendencia es el objetivo de todos los fabricantes de tecnología ya que ven las bondades que pueden tener las organizaciones al tener acceso a estas plataformas ya que tienen flexibilidad en su estructura con lo que puede crecer o decrecer en todos sus aspectos dependiendo de la necesidad que se presente en el momento, con un tiempo de reacción casi que inmediato, la diversidad de diseños permite estar a la vanguardia y con las mejores soluciones, la privacidad y seguridad de la información cumple unos estándares muy rigurosos a nivel mundial para generar la confiabilidad que se requiere para este tipo de tecnología IaaS Cloud, el desarrollo económico se ajusta a las tendencias del mercado para hacerlo atractivo generando ganancias muy notorias frente a una infraestructura onpremise , para lo cual es interesante este estudio para poder observar cómo es el funcionamiento, la caracterización, las condiciones para el funcionamiento y cómo se comporta realmente en las empresas de la región, llegando a encontrar los pro y los condicionales que se deben tener en cuenta en la solución según la estructura tecnológica que se maneja.

OBJETIO GENERAL

- Encontrar las ventajas y desventajas que impactan en las empresas la tecnología IaaS Cloud, como asimilan la solución que ofrecen los fabricantes “infraestructura como servicio” en el eje cafetero

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Entender como los fabricantes desarrollaron y manejan la IaaS y la entrega a las empresas del eje cafetero.
- Realizar estudio al interior de las empresas que han utilizado esta tecnología IaaS Cloud y poder sacar un diagnóstico de su efectividad en términos de funcionalidad, costos y practicidad.
- Definir metodologías para la gestión del conocimiento en las pymes de Manizales con sus prácticas, técnicas, normas y métodos tanto para el diagnóstico como para la implementación y migración.
- Construir el informe de Impacto sobre la Gestión de infraestructura Tecnológica teniendo en cuenta métodos, prácticas y roles para el desarrollo productivo de un equipo de trabajo

ANTECEDENTES

El concepto de Infraestructura como Servicio IaaS es un modelo del *cloud computing*, al igual que todos los servicios cloud, IaaS proporciona acceso a recursos informáticos situados en un entorno virtualizado, la "nube" (*cloud*), a través de una conexión pública, que suele ser internet. En el caso de IaaS, los recursos informáticos ofrecidos consisten, en particular, en hardware virtualizado, o, en otras palabras, infraestructura de procesamiento. La definición de IaaS abarca aspectos como el espacio en servidores virtuales, conexiones de red, ancho de banda, direcciones IP y balanceadores de carga. Físicamente, el repertorio de recursos de hardware disponibles procede de multitud de servidores y redes, generalmente distribuidos entre numerosos centros de datos, de cuyo mantenimiento se encarga el proveedor del servicio cloud. El cliente, por su parte, obtiene acceso a los componentes virtualizados para construir con ellos su propia plataforma informática.

El modelo IaaS coincide con las otras dos modalidades de hosting *cloud* en que puede ser utilizado por los clientes empresariales para crear soluciones informáticas económicas y fáciles de ampliar, en las cuales toda la complejidad y el coste asociados a la administración del hardware subyacente se externaliza al proveedor del servicio *cloud*. Si la escala o el volumen de actividad del negocio del cliente fluctúan, o si la empresa tiene previsto crecer, puede recurrir al recurso *cloud* en el momento y de la manera en que lo necesite, en lugar de tener que adquirir, instalar e integrar hardware por su cuenta.

Esta solución nace de los proveedores de internet, los cuales, al contar con infraestructura propia, donde ya tenían un esquema de virtualización para los diferentes servicios proporcionados alrededor del mundo, ellos quisieron trasladar esta idea hacia un servicio particular que pudieran trasladar esto a sus clientes finales proporcionando un esquema donde generaran ahorros en las soluciones y fuera flexibles para los clientes. Esta idea viene desde los años setenta cuando se pretendía tener una "red de computadoras intergaláctica" por JCR Licklider, su

finalidad era que se pudiera acceder a cualquier programa desde cualquier lugar; existen otros conceptos del nacimiento, pero realmente esta arquitectura ha estado ligada a la evolución de la tecnología ya que dependía de muchos factores para su nacimiento.

Se podría decir que esta tecnología ya tenía una existencia a partir de la virtualización local en las empresas por medio de herramientas como Citrix, VMWare, HiperV, las cuales manejan un modelo similar, pero en entorno local.

Los grandes fabricantes de tecnología han adoptado a estos nuevos modelos generando productos que puedan tener una solución Híbrida en las empresas donde puedan tener ambos beneficios de tener una infraestructura “OnPremise” y en la “nube”, el modelo tecnológico es por medio de la solución Hiperconvergente.

Algunas de las ventajas que mas sobresalen de la solución son:

- Enfóquese en la innovación empresarial, es su nube, personalícela como lo requiera.
- Utilice todos sus datos a trabajar, sin importar se encuentre.
- Acceso a las últimas tecnologías, métodos y experiencia para innovar continuamente.

Uno de los usos de casos de implementación es Amazon Web Services utilizando la solución “INFRAESTRUCTURE AS A SERVICE”, la cual se define como un amplio conjunto de servicios globales de informática, almacenamiento, bases de datos, análisis, aplicaciones e implementaciones que ayudan a las organizaciones a avanzar con más rapidez, reducir costos de TI y escalar aplicaciones (Amazon Web Services, 2014)

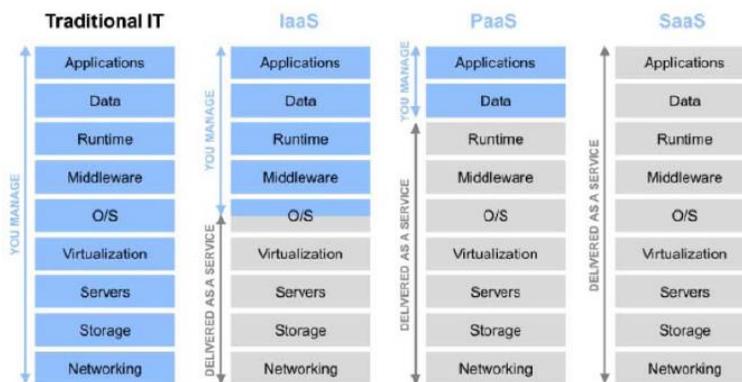
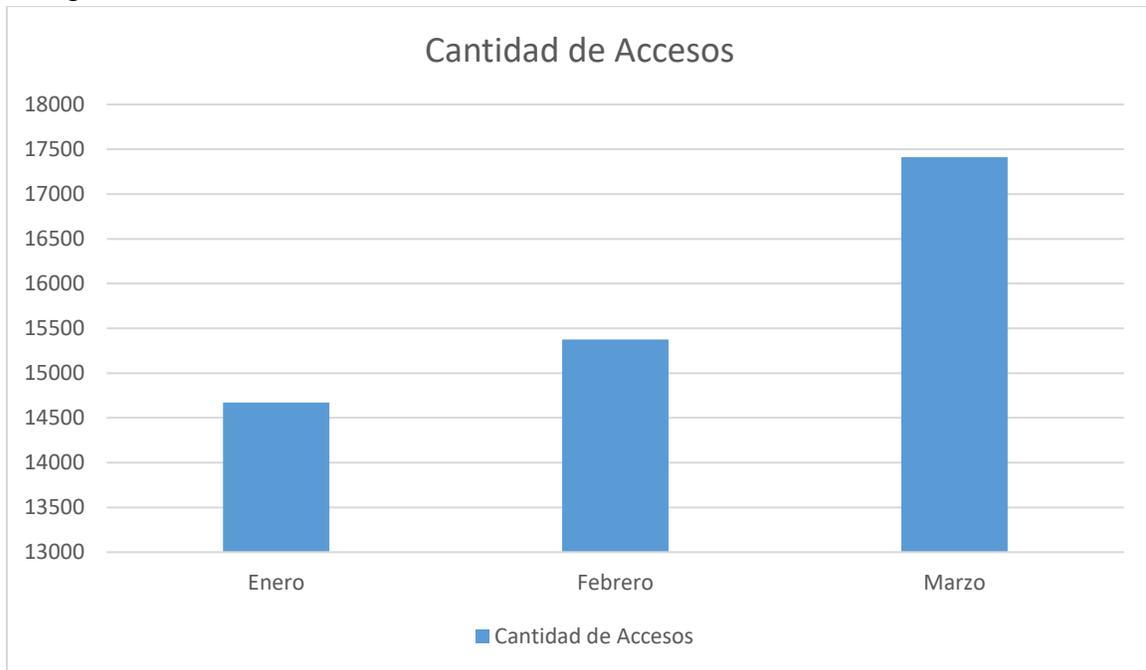


Figura 6. Modelos de entrega de servicios de computación en nube, fuente: (Villamizar 2011)

Figura 7. Comparativo Infraestructuras

Figura 7. Extraída. <https://aws.amazon.com>

La revista “Cluod Computing” realizo un estudio en España de como las empresas han buscado información sobre la tecnología de “IaaS”, en la cual nos muestra como en el primer trimestre del año 2.016 se tuvo un crecimiento significativo:



Adicional no muestra la cantidad de visitas o accesos que han tenido las empresas en algún proveedor de “IaaS” en América, mostrándonos la tendencia en los países al querer acceder a esta tecnología:

País	Visitas
 España	23.674
 Mexico	6.156
 Colombia	3.395
 Argentina	2.337
 Perú	2.332
 Chile	1.371
 United States	1.154
 Venezuela	1.147
 Ecuador	1.096
 Panamá	639
 Dominican Republic	570
 Costa Rica	459
 Guatemala	434
 Reino Unido	413
 El Salvador	361
 Bolivia	348
 Uruguay	275
 Honduras	235
 Paraguay	166
 Francia	164
 Brazil	164

Figura 8. Accesos a plataformas IaaS

Figura 8. Extraída. <https://www.revistacloudcomputing.com>

Según la página “statista”, realizo una recopilación de los ingresos que están generando la “IaaS” en el año 2.018, tomando muestras desde 2014 y realizando una proyección hasta el año 2.020, en donde en todas las regiones y cada vez que avanzan los años sigue el crecimiento de esta tecnología, lo que nos muestra como ha sido aceptada cada vez mas

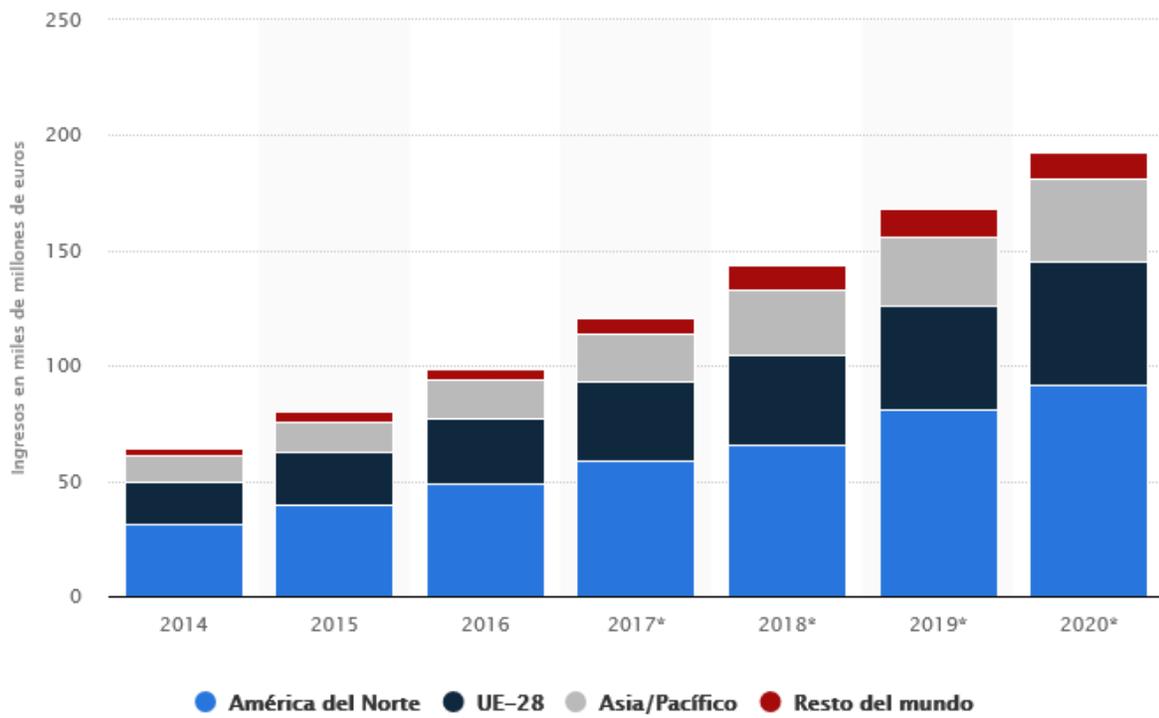


Figura 9. Ingresos anuales "IaaS"

Figura 9. Extraída. <https://es.statista.com>

- **INDUSTRIA LOGÍSTICA**

80% Disponibilidad de sus servicios en línea

99,9% Reducción de horas para la publicación de nuevos contenidos utilizando WCM y flujos de trabajo de tres estados

0,5 Portal único y repositorio de contenido con compatibilidad futura para la solución Commerce

¿Cómo se implementó?

Licenciamiento de software

Para el caso de Turbaduana se utilizó un pequeño VMware vSphere Essentials Kit para crear la infraestructura de nube pública.

Infraestructure

Esta solución utiliza máquinas Bare Metal para los hipervisores ESXi, almacenamiento IBM Cloud Endurance SAN y una solución de firewall Brocade vRouter para garantizar el establecer la conectividad VPN entre centros de datos y mantenida de forma segura con control granular completo.

Networking

Se configuró un conjunto completo de VLANs para segmentar el tráfico de gestión, almacenamiento redundante, tráfico público y un entorno de tres niveles para servidores de bases de datos, aplicaciones y servidores web.

Conectividad

La red local se compone de enrutamiento y conmutación Fortinet y Juniper y se estableció un túnel VPN IPSEC entre un Juniper SRX y el Brocade vRouter en IBM Cloud .

METODOLOGIA

El área que vamos a manejar es Manizales, y las empresas que se van a indagar para ver su funcionamiento son aquellas que ya estén inmersas en esta tecnología o que la tuvieron en algún momento o están cerca de adquirirlas.

Lo primero a realizar es una búsqueda en la región para encontrar empresas que tuvieron y tienen esta tecnología para poder realizar un cuestionario a fondo de cómo ha representado productivamente como improductivamente esta solución frente a una tradicional “onpremise”, también se realizara un acercamiento con los fabricantes, para poder entender que es lo que ofrecen y entregan a sus clientes.

MARCO TEORICO

Primero que todo se realizó varios encuentros con los fabricantes que están inmersos en estos desarrollos tecnológicos, los fabricantes que intervinieron son IBM, HPE y MICROSOFT todo con el fin de entender más a fondo el producto, cuál es su prioridad, su visión del producto y que se emplean para estar en la vanguardia.

Con IBM y su producto “Softlayer” se tuvo varios Webcast en los cuales encontramos como en su inicio de proyecto buscaron tener la mayor confiabilidad y seguridad del servicio ofrecido, donde desarrollaron Data Center a nivel mundial realizando estudios geográficos donde fueron lugares con bajo riesgos de amenazas naturales y que estos lugares contaran con redes de conexiones con alto ancho de banda para poder suplir a nivel mundial, por el momento se encuentran dispersos a nivel mundial de la siguiente manera:

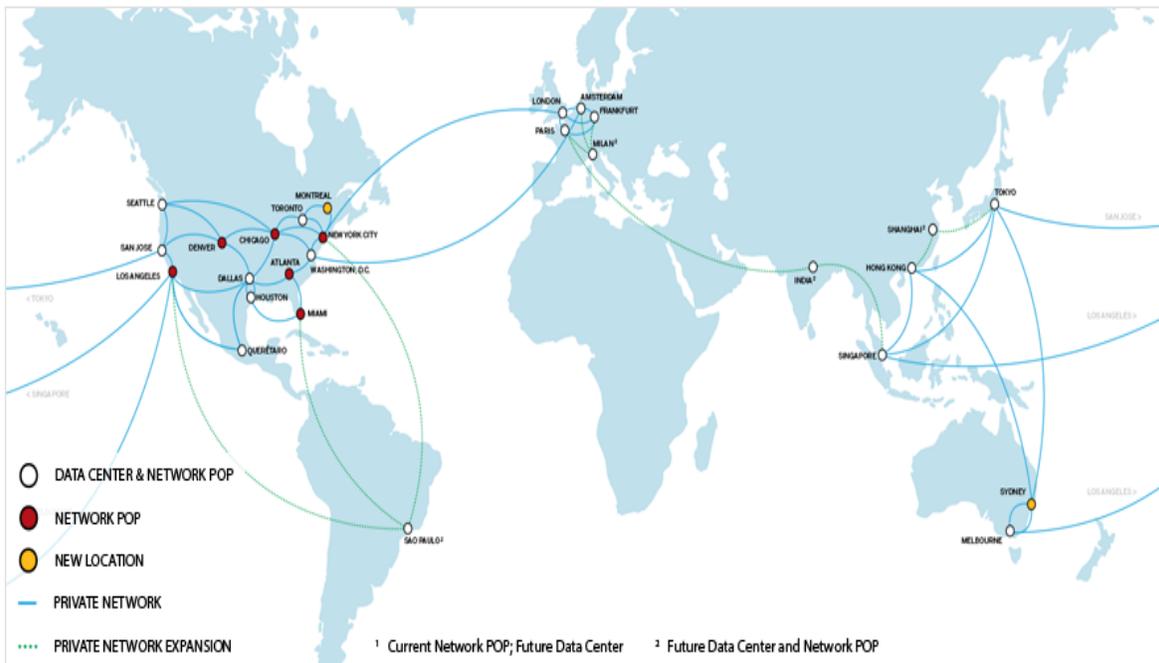


Figura 2. Localización centro de Datos “Softlayer”

Cuenta con más de 100.000 dispositivos bajo la administración de 21.000

Figura 2. Extraído de www.softlayer.com

clientes 140 países. Actualmente Softlayer cuenta con 17 puntos de presencia de red en el mundo y 20 Datacenter, con capacidad de ofrecer servidores virtuales y “físicos”, almacenamiento, routers, firewalls, balanceadores de carga y soluciones de contingencia y replicación.

Las capacidades que puede ofrecer esta solución son:

Instancias de Cloud Público

- Servidores virtuales alojados en un ambiente de infraestructura compartida.
- Son perfectas por rapidez y escalabilidad.
- Su administración es similar a la de un servidor físico.
- Opciones de precio por hora y por mes.
- Soluciones de replicación y Backup

Instancias Bare Metal

- Servidores físicos desplegados por demanda, donde el cliente tiene control completo del hardware, recomendado para tareas de alto rendimiento.
- Personalización completa: Procesador, RAM, RAID, GPUs, almacenamiento.
- Precio por mes.
- Soluciones de replicación y Backup

Adicional como integración a la solución de servidores para dar un entorno completo de Data Center se ofrecen las siguientes soluciones:

- **Almacenamiento:** es adaptable a las necesidades de cada cliente, con ventajas claves como la flexibilidad, disponibilidad siempre activa, se maneja el pago por consumo, donde se ofrece almacenamiento ligado o desligado a los servidores.
- **Redes:** ofrecen servicios de Switch virtuales que ayudan en la interconexión de una solución de servidores, se tiene manejo de IPv4 y IPv6, se manejan paquetes de ancho de banda, velocidades por puerto, equilibrios de carga, supervisión de datos de misión crítica, actualizaciones de tráfico en tiempo real.
- **Seguridad en la nube:** se manejan soluciones como firewall (físicos y basados en software), certificaciones SSL, seguridad en datos, aplicaciones y sistemas, antivirus.
- **Desarrolladores:** Ibm cuenta con un número grande de desarrolladores los cuales están día a día en la revisión de cómo mejorar la plataforma, aplicaciones y servicios ofrecidos; adicional también dejan total accesibilidad para los clientes desarrolladores ya que les permiten un total control en lo que adquieren.
- **Gestión:** soluciones alineadas y en línea, lo cual permite que los usuarios puedan administrar y/o gestionar su infraestructura directamente como si fuera propia con la única excepción de que puedan ir al centro de datos.

Las características que dan este servicio son:

- **Por Demanda:** Aprovisionamiento rápido de los servicios en minutos y/u horas.
- **Centro de Datos:** Amplia gama de servidores, opciones de Almacenamiento, Firewalls y Servicios complementarios (CDN, Certificados SSL, Análisis de vulnerabilidad, sistemas de detección de intrusos, Balanceo de Carga, opciones de replicación geográfica).
- **Facturación por Consumo:** Cambian los costos fijos de IT a costos variables que se cobran por mes o por hora. El modelo de Softlayer proporciona capacidades por demanda, para que nuestros clientes escojan de toda una gama de recursos que le permiten tener escalabilidad y elasticidad en el precio basado en el consumo y el auto-aprovisionamiento.

El modelo de Softlayer proporciona capacidades por demanda, para que los clientes escojan de toda una gama de recursos que le permiten tener escalabilidad y elasticidad en el precio basado en el consumo y el auto-aprovisionamiento.

Adicionalmente ofrecen un catálogo de software que se puede utilizar en tanto las instancias físicas y virtuales, claro está que puede el cliente subir su software, pero con algunas limitantes que dependen de cada situación particular que presente el cliente.

MICROSOFT AZURE

Con Microsoft se tuvo charla directa con el Product Manager de su producto "Azure", el cual nos explicó su funcionamiento en donde Microsoft se basa en tres pilares, IaaS (Infraestructura como servicio), PaaS (plataforma como servicio) y SaaS (Software como servicio), basados en Hardware, Desarrollo y Productividad.

Su modelo se maneja sin costos por adelantado, pago solo por lo que se usa, sin tarifas de cancelación y facturación por minuto. Maneja una plataforma abierta y flexible que permite la construcción rápida, la implementación y la administración de soluciones a nivel global de Data Center.

Los servicios prestados están definidos en servicios de aplicaciones, computo, almacenamiento y redes.



Figura 3. Servicios ofrecidos por Windows Azure

Ofrecen como gran ventaja frente a los demás productos que tienen una gran habilidad para integrar soluciones de nube con la solución OnPremise en el entorno de TI existente, también una amplia gama de soporte a plataforma de terceros como se describen en la imagen a continuación.



Figura 4. Aplicaciones ofrecidas por Windows Azure

Figura 3 – Figura 4. Extraída de <https://azure.microsoft.com>

En sus soluciones podemos destacar:

- **Almacenamiento:** almacenamiento de cualquier tipo de información en la nube de forma escalable, flexible y segura. Es un almacenamiento económico para datos de cualquier tamaño, con el rendimiento más rápido y pagando sólo por lo que utiliza.
- **Recuperación ante desastres:** respaldo y replicación automatizada de los servidores hacia la nube, manteniendo a salvo los datos ante cualquier desastre. Además, cuenta con una supervisión remota y coordinada del estado de las máquinas, planes de recuperación y pruebas personalizables. Todo esto de manera constante y ordenada para restaurar el servicio inmediatamente.
- **Backups:** realiza copias de seguridad de la información de la infraestructura en la nube de manera sencilla y confiable, protegiendo y cifrando los datos, con herramientas familiares (Windows Server o System Center Data Protection Manager). Además, se puede hacer estando fuera de su oficina.
- **Máquinas Virtuales:** permite el aprovisionamiento de servidores virtuales con Windows Server o Linux en cuestión de minutos, ahorrando tiempo y dinero en la implementación de SQL Server, Sharepoint Server y aplicaciones de terceros. La implementación de Máquinas virtuales en Azure el pago se realizará por minuto.

En este modelo se establece un compromiso monetario válido por 12 meses, aplicable a cualquier servicio de Azure, los procesos de negocio siguen los servicios en línea existentes en Open, lo que permite utilizar lo que se tengan adquirido por este modelo e integrarlo a la solución.

Microsoft ofrece muchos beneficios que vienen con la solución siendo el único proveedor experimentado y comprobado (Microsoft). Los clientes tienen la flexibilidad para trabajar a través de las nubes, privado, público & hoster – además de híbrido.

La mayoría de clientes han invertido en productos Microsoft, productos como SQL Server, SharePoint Server, Windows Server, Hyper-V VMs. Ahora esos productos están disponibles como servicios en un modelo de facturación basado en el consumo que le permite mantener su relación directa con el cliente y todavía se benefician de la escala y la seguridad de la nube que Microsoft ofrece, además de su integración.

Teniendo todos los servicios soportados bajo el techo de Microsoft, el tema de soporte y administración se facilita debido a que en un mismo punto se realiza la

solución y escalación de los problemas dando una mayor rapidez a la solución, teniendo tiempos de respuesta óptimos para la continuidad del negocio.

Por último, se entablo comunicación directa con el personal de comercial y técnico de Hewlett Packard Enterprise se revisó la solución que presentaban con su producto “Hiperconvergencia” ligado con un sub-producto de la solución “Helion”, los cuales la unión de estos permiten desarrollar un modelo híbrido de nube pública y privada, donde se pueden presentar servicios para la organización o para terceros fuera de la misma organización, llegando a un estado donde se pueden convertir en proveedores de estos servicios más allá que ser unos simples consumidores. HPE plantea esta solución con el fin de estar en la actualidad en el desarrollo tecnológico y de las necesidades de los clientes, como también atacar el paradigma que se tienen en las organizaciones y/o empresas en cuanto a que el departamento de TI se convierte en un gasto no productivo para la organización, ya que por medio de esta solución se pueden vender servicios al exterior de la organización, y poder medir los servicios internos basados en cuanto son los costos, con esto pueden tener un informe de gestión y de los gastos que consumen los demás departamentos para poder sustentar sus inversiones.

El manejo que plantea HPE, es el desarrollo de un Hardware que se considera la máquina Hiperconvergente la cual consta de un cajón físico el cual cuenta internamente con 4 host o servidores físicos los cuales están configurados en cluster y virtualizados por medio de la herramienta VMWare, también cuenta con almacenamiento con posibilidad de ampliación y con switch SAN para la interconexión interna utilizando canales de comunicación hasta de 10Gb permitiendo un canal muy amplio para tener una excelente rapidez, en esta solución la integra el software “OneView” la cual permite fácil y rápida gestión permitiendo tener un despliegue rápido de la solución y de los servicios que se soliciten día a día por parte de clientes internos o externos, permiten tener flexibilidad en las adaptaciones técnicas, la herramienta “Helion” permite desarrollar la nube privada y la integración de la nube privada con la pública, donde se pueden establecer costos por el servicio y como se le ofrecen hacia al cliente.

EVENTO

Se participo activamente en el evento ofrecido por GTI con el fabricante Softlayer (IBM), donde se brindo una ilustración del producto a las empresas de la región, donde se analizo por medio de una encuesta suministrada a cada uno de ellos para visualizar cual es la importancia, el conocimiento y el interés sobre estas nuevas soluciones.



SOFTLAYER
an IBM Company

Soluciones en la NUBE

TENDENCIAS

Cloud del mercadeo

Lo invitamos a que haga parte de nuestro evento exclusivo para clientes GTI donde podrá conocer e implementar soluciones comerciales y técnicas en la nube.

Agenda

- 8:00 a.m. – 8:30 a.m. Registro
- 8:30 a.m. – 9:30 a.m. Soluciones Cloud para las necesidades empresariales
- 9:30 a.m. - 10:00 a.m. Cloud IBM "Softlayer"
- 10:00 a.m. Taller práctico
- 10:30 a.m. Casos de éxito

- ▶ **Fecha**
21 de Abril de 2016
- ▶ **Hora**
8:00 a.m. - 11:00 a.m.
- ▶ **Lugar**
Hotel QUO
Cra 66A No. 26A - 28

Confirmar su asistencia: mercadeo@gti.net.co
PBX: (6) 885 26 26 Ext:112 Manizales

Visítenos www.gti.net.co   

GTI
Gestión de Tecnología Informática

Figura 5. Flyer Evento Softlayer ofrecido por GTI

Empresas Invitadas

Las empresas invitadas se les realizo un análisis inicial según su infraestructura, su modelo de negocio y sus tendencias para el ofrecimiento del

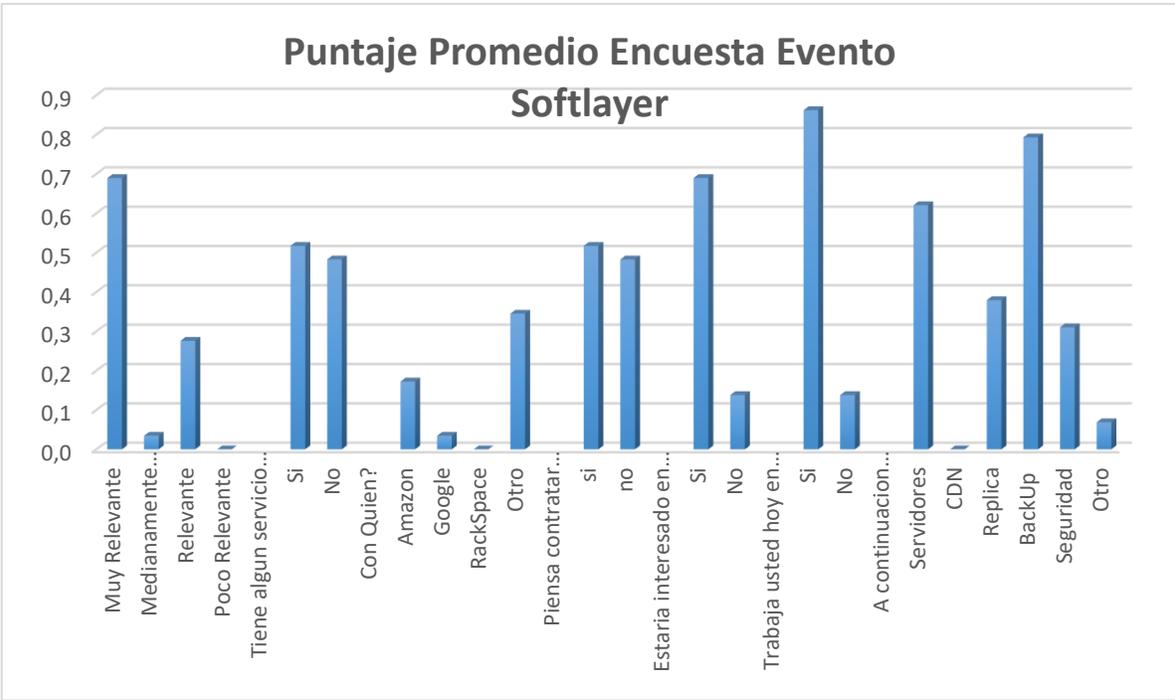
Figura 5. Extraída por área mercadeo GTI

evento, estas empresas fueron:

ADYLOG	JUAN GABRIEL ESTRADA GOMEZ	JEFE TECNOLOGIA
ARME	LUIS ENRIQUE HINCAPIÉ	JEFE DE SISTEMAS
ARMETALES	CRISTIAN SALGADO	SISTEMAS
ASOCIACION COLEGIO GRANADINO	PATRICIA JARAMILLO SANÍN	DIRECTORA DE TI
BASCULAS PROMETALICOS	ALEJANDRO BERRIO	JEFE SISTEMAS
CASA RESTREPO	OCTAVIO MEJIA	JEFE DE SISTEMAS
CELAR LTDA	MARIO FERNANDO ESPINOSA	JEFE DE SISTEMAS
CONFAMILIARES CALDAS	CARLOS ANDRÉS DUQUE QUINTERO	JEFE DE SISTEMAS
DATASOFT INGENIERIA LTDA	DIEGO ALVAREZ LEON	GERENTE GENERAL
EMERGIA MZLS	JUAN PABLO CARDONA NARANJO	JEFE DE SISTEMAS
INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS	CARLOS ANDRÉS GIRALDO	DIRECTOR DE SISTEMAS
INFICALDAS	YILEN TOBON	JEFE DE SISTEMAS

Se desarrollo un formato de la encuesta (**Ver Anexo 2**).

El resultado en la encuesta en forma estadística (no autorizaron publicar las respuestas puntuales de los clientes).



ENTREVISTAS

Empresa: Super de Alimentos

Contacto: Ingenio Cristian Perez

Cargo: Gerente de Sistemas

- 1. ¿Que lo motivo a migrar su infraestructura a la nube?**
 - Realicé un estudio con los fabricantes después de recibir una capacitación con el canal GTI, el cual me dieron unas bases de lo que era su funcionalidad, con esto empecé a experimentar con una maquina en la nube como era su comportamiento y me gusto, así fui migrando paulatinamente toda la solución, hasta tener el 70% de mi infraestructura en la nube con Softlayer de IBM.

- 2. ¿La toma de decisión dependió de una experiencia pasada o por alguna recomendación?**
 - La decisión se tomó según el resultado que dio ensayar una máquina virtual y los buenos resultados que arrojó.

- 3. ¿Qué porcentaje de efectividad considera usted esta solución Cloud para su empresa?**
 - Para mi sería un 90% ya que se acomoda mucho a mi necesidad, pero aun faltan cosas por mejorar, creo que esta muy reciente este tipo de soluciones

- 4. ¿Ha considerado volver a tener su infraestructura en OnPremise?**
 - Si y No, aun tengo un porcentaje pequeño en OnPremise, creo que la mejor solución en mi experiencia es tener una solución hibrida, ya que ay servicios críticos que deben estar locales por el momento.

5. ¿Esta solución en su validación costo-beneficio a cumplido con sus expectativas?

- Si, creo que es una solución muy flexible que me permite crecer o reducir en forma instantánea, permitiendo que el valor mensual pueda ser manejado de forma dinámica.

6. ¿Qué aspectos considera en tener en cuenta al realizar una migración a una solución Cloud?

- Lo mas principal es el canal de internet, ya que de eso depende mucho la efectividad y rapidez de la solución, lo segundo es tener un canal proveedor aliado en la región para temas de apoyo, ya que el fabricante no tiene presencia directa en la región.

7. ¿Qué inconformidades ha encontrado en el manejo de esta solución?

- El apoyo del fabricante, ya que no se cuenta con presencia en la región y es muy complejo cuando se requiere una asesoría, apoyo y soporte, también el tema de facturación directa con el fabricante es muy lenta.

8. ¿Qué tasa de caída ha tenido su infraestructura en la nube?

- Llevo 2 años con esta solución completa y hasta el momento no he presentado la primera falla o caída.

9. ¿El soporte de esta solución es lo suficientemente efectivo?

- Hasta el momento no he tenido una incidencia, pero por temas de asesoría si se debería tener una persona o canal aliado en la región que brinde ese apoyo directo y en sitio.

10. ¿Qué valoración le da a esta solución en una escala de 1 a 10, para ser recomendada en otras empresas de la región?

- Le daría un 7, aunque es una solución muy buena, creo que le falta evolucionar más, según las experiencias que se tienen en las empresas, para que pueda ser moldeado mas a las necesidades particulares de las empresas.

ANALISIS ECONOMICO DE LA SOLUCION

Con la empresa Super de Alimentos, se realizó un estudio económico de la solución acorde a la necesidad de la empresa (**Ver anexo 1**), esto con el fin de plasmar a un valor mas real de lo que significa una solución de esta envergadura, donde se ha encontrado la factibilidad económica que tiene y la flexibilidad que pueden tener las empresas.

En este estudio se encontró un factor financiero muy importante que, aunque no es visible, da un gran valor en el manejo contable, ya que pasa de convertirse en tener unos activos (acarrear impuestos) a convertirse en un gasto mensual, que traducido se convierte como el pago de servicios como el agua o la luz.

RECOMENDACIONES

Durante la elaboración de este proyecto se obtuvieron conclusiones muy puntuales que pueden ayudar a realizar diseños o incluso a la implementación de esta nueva solución para las empresas del eje cafetero y las que quieren acceder a ella, esta debería estar muy enfocada en un inicio a verificar que su infraestructura cumpla con los requisitos mínimos para poder ser implementada y no generar inconvenientes en la marcha con gastos no presupuestados. Se está ante la oportunidad de entregar servicios novedosos que pueden ayudar a las empresas a mejorar su funcionamiento, administración, flexibilidad y convertir la forma de manejo en temas financieros pasando de generar impuestos sobre activos a trasladarlos como gastos como las facturas de consumo.

Se recomienda entonces realizar una consultoría inicial si es factible desplegar esta tecnología y cuáles serían los pasos para comenzar su despliegue, el próximo paso estaría basado en el análisis de sus aplicaciones para saber que se debe migrar a la nube y que se mantiene local (onPremise), esto permite tener una solución híbrida en las compañías que es lo más recomendado en la actualidad por temas de seguridad, rapidez, flexibilidad, escalación y replicación.

La imaginación es el límite de las cosas y proyectos que se pueden emprender y llevar a término a través una solución en la nube bien fundamentada e implementada llegando al punto de ser proveedores de servicios para su propia compañía o para terceras.

CONCLUSIONES

- Se encontró que los fabricantes aún están en un proceso evolutivo en el desarrollo de la solución, ya que aun encuentran vacíos para ofrecer en alguno de los sectores empresariales.
- En el momento no existe un manejo de preventa del fabricante a los clientes finales donde se eduque y oriente para saber cuáles son los parámetros mínimos para ejecutar dichas soluciones o como implementarlas, por lo que las empresas si no tienen un canal o proveedor de confianza que los guíe y acompañen en esto, las empresas llegan a trabajar a prueba y error.
- Se encontró que esta solución IaaS, no son para todos los perfiles empresariales, ya que cada sector tiene un core de negocio el cual desarrolla unos servicios particulares los cuales pueden ser críticos en temas de niveles de respuesta y de alta disponibilidad, se debe ser muy consiente a quien puede ofrecerle, esta solución no es para todos.
- No hay una etapa de diagnóstico para las empresas para revisar que servicios de los que tienen aplican a ser migrados a una solución IaaS, esto causa que las empresas incurran en malos resultados al probarla.
- Al encontrar las inconsistencias que presenta la solución, hoy en día la mejor solución con niveles de éxito alto es manejar una solución híbrida, la cual se debe revisar que servicios se suben a la nube y que servicios se dejan locales y como deben sincronizarse para tener una alta disponibilidad y backup de los servicios y la DATA.
- Los costos que manejan esta solución son muy competitivos con respecto a la compra tecnológica que realizan las empresas, en temas de impuestos y costos de productos y licenciamiento son más económicos cuando se tienen las alianzas con los desarrolladores del software.
- Se debe tener un buen análisis del core del negocio de la empresa, las limitantes tecnológicas en comunicaciones que se tienen, ya que un punto crítico es la comunicación de la empresa hacia la nube y viceversa.
- Hoy en día no existe un protocolo en soluciones Cloud que permita seguir unos parámetros y fases o procesos para llegar al resultado esperado al terminar las implementaciones.

- Es muy importante tener un canal o proveedor con las certificaciones del fabricante que le permitan tener un contacto directo en temas de implementación, apoyo, soporte, esto brinda mejores resultados, mayor confianza y mejorar la experiencia de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- [http://www.softlayer.com/es/info/transparency?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=Brand%20-%20Spanish%20-%20SoftLayer&utm_campaign=IOT - IMT - Spanish - Global - Search - Google - Brand&utm_term=softlayer&matchtype=e& bt=105218178191& bk=softlayer& bm=e&adgroup=Brand%20-%20Spanish%20-%20SoftLayer&utm_id=635_34705_105218178191_c&ksaffcode=34705&ksprofileID=635&ksdevice=c](http://www.softlayer.com/es/info/transparency?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=Brand%20-%20Spanish%20-%20SoftLayer&utm_campaign=IOT%20-%20IMT%20-%20Spanish%20-%20Global%20-%20Search%20-%20Google%20-%20Brand&utm_term=softlayer&matchtype=e&bt=105218178191&bk=softlayer&bm=e&adgroup=Brand%20-%20Spanish%20-%20SoftLayer&utm_id=635_34705_105218178191_c&ksaffcode=34705&ksprofileID=635&ksdevice=c)
- <https://azure.microsoft.com/en-us/support/faq/>
- <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-supportability/how-to-create-azure-support-request>
- <https://blogs.msdn.microsoft.com/mast/2013/10/14/windows-azure-support-how-it-works-and-how-to-receive-help/>
- [Webcast con los fabricantes \(IBM, Microsoft\).](#)
- [Llamadas telefónicas con los fabricantes \(IBM, Microsoft\).](#)
- <https://es.statista.com>
- <https://www.revistacloudcomputing.com>

GLOSARIO

Firewall: Programa informático que controla el acceso de una computadora a la red y de elementos de la red a la computadora, por motivos de seguridad

Virtualización: La virtualización es una técnica que permite ejecutar y desplegar múltiples sistemas operativos en un mismo servidor físico. Algunos de los beneficios a resaltar son: Escalabilidad. Resolver el problema de la proliferación de servidores, falta de espacio, consumo de energía y refrigeración en las salas de servidores

Máquinas virtuales: Una máquina virtual es un software que crea una capa independiente donde se emula el funcionamiento de un ordenador real con todos los componentes de hardware que necesita para funcionar (disco duro, memoria RAM, tarjetas de red, tarjeta gráfica, etc.) y que puede ejecutar cualquier sistema operativo o programa

Switch: Un switch es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento en la red, debido a anchos de banda pequeños y embotellamientos. El switch puede agregar mayor ancho de banda, acelerar la salida de paquetes, reducir tiempo de espera y bajar el costo por puerto

Servidor: Un servidor o server, en el lenguaje informático, es un ordenador y sus programas, que están al servicio de otros ordenadores. El servidor atiende y responde a las peticiones que le hacen los otros ordenadores. Los otros ordenadores, que le hacen peticiones, serán los "clientes" del servidor

Clúster: se aplica a los conjuntos o conglomerados de ordenadores unidos entre sí normalmente por una red de alta velocidad y que se comportan como si fuesen una única computadora

IaaS: El concepto de Infraestructura como Servicio (IaaS, Infrastructure as a Service) es uno de los tres modelos fundamentales en el campo del cloud computing

PaaS: es un ambiente basado en la nube que usted puede usar para desarrollar, probar, ejecutar y administrar sus aplicaciones. Este enfoque permite la prestación del ambiente de desarrollo que necesita, sin la complejidad de comprar, crear o administrar la infraestructura oculta.

Bandwidth: En alojamientos web el término “ancho de banda” es comúnmente utilizado para describir la cantidad de datos transferidos hacia o desde el sitio web a través de un tiempo previamente determinado. Otra frase más específica para esta acepción de ancho de banda es transferencia de datos mensual.

Onpremise: infraestructura que se encuentra en el mismo lugar del usuario físicamente.

Híbrida: Solución que cuenta con dos tipos de tecnologías que se combinan.