



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

**“PRÁCTICAS DE GESTIÓN EN LA MEJORA EN LA CALIDAD DE SERVICIOS DE
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN AL ADOPTAR CLOUD COMPUTING”**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Administración y
Finanzas**

**Presentado por:
BACH. JESÚS MANUEL CALDAS NÚÑEZ**

**LIMA – PERÚ
2016**

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Objetivos.....	3
1.1.1. Objetivo General.....	3
1.1.2. Objetivos Específicos	4
1.2. Hipótesis.....	4
1.2.1. Hipótesis General.....	4
1.2.2. Hipótesis Específicas.....	5
1.3. Identificación del Problema	5
1.3.1. Problema General	5
1.3.2. Problema Específico.....	6
1.4. Justificación de la investigación.....	6
1.5. Limitaciones	7
1.6. Viabilidad.....	7
CAPITULO II – MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	10
2.2. Marco Teórico	11
CAPITULO III - MATERIALES Y MÉTODOS	18
3.1. Materiales.....	18
3.1.1. Presupuesto Detallado	18
3.1.1.1. Recurso de Tiempo:	18
3.1.1.2. Recursos Humanos:.....	18

3.1.1.3. Recursos Económicos:	18
3.1.1.4. Fuente de Financiamiento.....	18
3.1.1.5. Cronograma.....	19
3.2. Métodos	21
3.2.1. Tipo de Estudio.....	21
3.2.1.1. De acuerdo a la Técnica de Contrastación.....	21
3.2.1.2. De acuerdo con la Direccionalidad.....	21
3.2.1.3. De acuerdo con el tipo fuente recolección datos	21
3.2.1.4. De acuerdo con la evolución del fenómeno.....	21
3.2.1.5. De acuerdo con la comparación poblaciones	21
3.2.2. Diseño de Estudio	22
3.2.2.1. Descripción del Diseño	22
3.2.2.2. Nivel de Investigación	22
3.2.2.3. Enfoque	22
3.3. Población y Muestra	22
3.3.1. Población.....	22
3.3.2. Muestra	23
3.3.2.1. Criterios de inclusión:	23
3.3.2.2. Criterios de exclusión:.....	23
3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.4.1.1. Método.....	24
3.4.1.2. Técnicas	24
3.4.1.3. Instrumentos	24
3.5. Plan de Análisis de Datos	24
3.6. Aspectos Éticos	25
CAPITULO IV - RESULTADOS	26
4.1. Describir la situación actual de las prácticas de gestión de calidad de los servicios de TI en empresas.....	26
4.2. Describir los beneficios en mejora de servicios de TI cuando las empresas adoptan Cloud Computing.....	34
4.3. Proponer buenas prácticas que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener mejora en la prestación de servicios basados en TI.....	37
DISCUSIONES	40

CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
GLOSARIO	48
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Norma ISO 9001 el sistema de Gestión de Calidad	26
Figura N° 2 Organizaciones de TI que Gestionan la Calidad de Servicios de TI	29
Figura N° 3 Personal de TI que ha recibido capacitación en Servicios de TI.....	30
Figura N° 4 Medición del Cumplimiento de la Calidad de Servicios de TI	31
Figura N° 5 Niveles de Madurez en Gestión de Servicios de TI.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

labla N° 1 Cuadro de Inversión	19
labla N° 2 Cronograma de Actividades	20
labla N° 3 Certificaciones de Calidad en ISO 9001	28
labla N° 4 Beneficios de Cloud Computing a nivel de Utilidad	35
labla N° 5 Beneficios de Cloud Computing a nivel de Procesos de Negocios	35
labla N° 6 Beneficios de Cloud Computing a nivel de Modelo de Negocios	35

RESUMEN

Actualmente las organizaciones de Tecnología de la Información (TI) proveen una serie de servicios basados en TI en las empresas, estos servicios deben soportar los diversos procesos críticos del negocio, a fin de permitirle cumplir sus objetivos o estrategias. Estos servicios tienen que tener valor para las empresas, así como también las organizaciones de TI deben gestionar los servicios con calidad.

Al mismo tiempo Cloud Computing como tecnología emergente facilita una serie de servicios que progresivamente son adoptados por las empresas. En ese sentido al incluir un proveedor tercero en la prestación del servicio soportado por la organización de TI, será necesario que el mismo sea gestionado con la calidad debida a fin de que aporte valor al negocio.

Este estudio analiza las mejores prácticas en la gestión de la calidad de servicios basados en Tecnología de la Información y su relación con los servicios basados en Cloud Computing. Encontrando que actualmente las organizaciones de TI no miden la calidad de los servicios que prestan, ya que están más enfocadas a medir variables / métricas técnicas para implicar la calidad de forma errada en la prestación de los servicios.

También se facilita una serie de propuestas de mejoras sobre los estándares y mejores prácticas de gestión en Tecnología de la Información y su relación directa con servicios basados en Cloud Computing, a fin de obtener mayor valor y calidad cuando son adoptados por las empresas.

Palabras claves: Nube, TI, Gestión, Calidad, Servicios.

ABSTRACT

Currently Information Technology (IT) organizations provide a range of IT-based business services, these services should support the various critical business processes in order to enable it to fulfill its objectives or strategies. These services have to have value for companies as well as IT organizations must manage quality services.

At the same time, cloud computing as an emerging technology provides a number of services that are increasingly adopted by companies. In that sense to include a third party provider in the service supported by the IT organization, it will need to be managed with due quality so that adds value to the business.

This study analyzes the best practices in quality management based on information technology and its relation to services based on Cloud Computing services. Finding that currently, IT organizations do not measure the quality of services they provide, as they are more focused on measuring variables / metric techniques involve misspell quality in the provision of services.

It also provided a number of suggestions for improvements on standards and best management practices in Information Technology and its direct relationship with Cloud Computing-based, in order to obtain greater value and quality when they are adopted by the enterprise.

Key words: Cloud computing, IT, Management, Quality, Services.

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis, se ha hecho un estudio descriptivo explicativo, en la medida que se analizó las prácticas de gestión en la mejora de la calidad de servicios en Tecnologías de la Información al adoptar Cloud Computing por parte de las empresas, en base a esto se facilita un entregable que contiene una propuesta de mejores prácticas para gestionar la calidad de los servicios en Tecnología de la Información basados en Cloud Computing, que aporta valor en la mejora de las prácticas de Gestión de Tecnología de la Información. Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del Problema, las organizaciones de Tecnologías de la Información (TI) en las empresas proveen servicios basados en TI, convirtiéndose en proveedores internos desde la percepción del usuario o del cliente. Por otro lado, Cloud Computing como tecnología emergente ofrece una serie de modelos de servicios basados en TI con mejores prestaciones por lo que las empresas empiezan a adoptarlas. Sin embargo cuando no se tienen buenas prácticas para gestionar la calidad de los mismos, pierden valor desde la percepción de los clientes.

Capítulo II: Marco Teórico, se hacen referencia a diversos estudios o antecedentes que demuestran la necesidad de diversas Organizaciones internacionales por proponer mejores prácticas y normas para gestionar los servicios de TI basados en Cloud Computing. También se referencia el nivel de riesgo que asumen las organizaciones cuando toman la decisión de adoptar soluciones basadas en Cloud Computing, cuando no se tienen buenas prácticas para gestionar la calidad de los mismo, perdiendo valor desde la percepción de los clientes.

Capítulo III: Materiales y Métodos, en este capítulo se describen los materiales utilizados en el estudio, así como también se hace referencia al tipo de estudio

como Aplicado, porque ha sido orientado a lograr un nuevo conocimiento destinado a procurar soluciones a problemas prácticos. Así como la investigación está basada en un diseño explicativo con una propuesta, que hace referencia a mejores prácticas para gestionar la calidad de los servicios en Tecnología de la Información basados en Cloud Computing.

Capítulo IV: Resultados, en esta sección se muestran los resultados de la situación actual de las mejores prácticas de gestión de la calidad de servicios de TI y su alineamiento relacionado con Cloud Computing, haciéndose un análisis de cómo las prácticas y normas de gestión de servicios de TI están siendo generadas y actualizadas para cubrir la aplicación de estas prácticas y estándares de calidad sobre Cloud Computing. Así como también se analiza cómo se acondicionan las organizaciones de Tecnología de la Información ante la adopción temprana de la prestación de servicios basados en Cloud Computing. Finalmente también se hace un análisis local, en el Perú; sobre la adopción de Cloud Computing y su relación con las prácticas, normas en la calidad de servicios en Tecnología de la Información.

Discusiones, en esta parte se establecen las discusiones sobre estudio en ámbitos globales y locales, así como también implicancias relacionadas con las mejores prácticas y normas de gestión de la calidad en los servicios en Tecnología de la Información y su relación con los servicios basados en Cloud Computing.

En las **Conclusiones y Recomendaciones**, se establecen las conclusiones del estudio, así como también las recomendaciones y propuestas generales relacionadas con las mejores prácticas y normas de gestión de la calidad en los servicios en Tecnología de la Información y su relación con los servicios basados en Cloud Computing.

Finalmente, se adjuntan las fuentes bibliográficas utilizadas en el presente estudio, así como también los anexos utilizados como los instrumentos generados en la investigación.

CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las empresas, las organizaciones de Tecnología de la Información (TI) proveen servicios basados en tecnologías a las diversas unidades de negocio de la empresa, convirtiéndose en proveedores internos desde la percepción del usuario o del cliente. Por otro lado, Cloud Computing como tecnología emergente ofrece una serie de modelos de servicios basados en TI con mejores prestaciones por lo que las empresas empiezan a adoptarlas.

Las organizaciones de Tecnologías de la Información (TI) deberían de diseñar, implementar, operar y mejorar en el día a día, los diversos sistemas de información y tecnologías de la información, a través de una serie de procesos y prácticas de gestión sobre los mismos, con el objetivo de alienarlos a las necesidades del negocio. A fin de que los servicios que presten a los usuarios tengan valor para ellos basados en atributos de calidad como la utilidad y garantía del servicio.

Sin embargo cuando no se tienen buenas prácticas para gestionar la calidad de los mismos, pierden valor desde la percepción de los clientes. Por esto, se ha delimitado este estudio a las prácticas de gestión en la mejora en la calidad de servicios de Tecnologías de la Información al adoptar Cloud Computing.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Establecer las prácticas de gestión en la mejora de la calidad de servicios que las empresas deben utilizar cuando adoptan servicios basados en TI soportados sobre Cloud Computing.

1.1.2. Objetivos Específicos

- 1.1.2.1 Describir la situación actual de las prácticas de gestión de calidad de los servicios de TI en empresas.
- 1.1.2.2 Describir los beneficios en mejora de servicios de TI cuando las empresas adoptan Cloud Computing.
- 1.1.2.3 Proponer buenas prácticas de gestión que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener y mejora en la prestación de servicios basados en TI.

1.2. Hipótesis

Este estudio descriptivo - explicativo, tiene como objeto aportar una propuesta de buenas prácticas de gestión que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información; en base a la información y análisis de fuentes primarias y secundarias, así como también de una serie de datos recopilados de Expertos en el tema, entre otros.

1.2.1. Hipótesis General

Las prácticas de gestión de servicios de Tecnología de la Información, mejoran la calidad de servicios al adoptar Cloud Computing.

1.2.2. Hipótesis Específicas

Por la naturaleza del objetivo N°1 del estudio, no se plantea la primera hipótesis específica, ya que se describe la situación actual de las prácticas de gestión de servicios de Tecnología de la Información; sin embargo se plantean las hipótesis específicas N°2 y N°3 en base al estudio.

- 1.2.2.1 Descripción de la situación actual de las prácticas de gestión de la calidad de los servicios de TI en las empresas.
- 1.2.2.2 Los beneficios en la calidad de servicios de TI que obtienen las empresas cuando adoptan Cloud Computing están en función al valor; donde el valor es igual a la utilidad más la garantía.
- 1.2.2.3 Las empresas deben tener presente las buenas prácticas de gestión de servicios de TI al adoptar Cloud Computing para obtener valor y mejora en la prestación de servicios.

1.3. Identificación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuáles son las prácticas de gestión en la mejora de la calidad de servicios de Tecnología de la Información que deben utilizar las empresas al adoptar Cloud Computing?.

1.3.2. Problema Específico

- 1.3.2.1. ¿Cuál es la situación actual de las prácticas de gestión de la calidad de los servicios de TI en las empresas?.
- 1.3.2.2. ¿Cuáles son los beneficios en términos de mejora de servicios de TI cuando las empresas adoptan Cloud Computing?.
- 1.3.2.3. ¿Cuál es la propuesta de buenas prácticas de gestión que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en TI?.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación Teórica – Actualmente existen modelos de gestión y normas orientados a lograr la calidad de los componentes que forman parte de un sistema de información como ISO/IEC 12207 Information Technology / Software Life Cycle Processes, Project Management Book of Knowledge (PMBOK), Rational Unified Process (RUP), Capability Maturity Model Integration (CMMI), entre otros. Sin embargo estas propuestas no necesariamente son llevadas como tales en la operación del día a día en las Tecnologías de la Información cuando prestan los servicios a los usuarios. O en su defecto se hace mayor énfasis en el desarrollo del software con calidad.

Justificación Metodológica – Al mismo tiempo, hay una serie de herramientas que proponen modelos de calidad en la prestación de los servicios de TI, haciendo énfasis en el valor que perciben los usuarios sobre servicios trasladados en términos de “Utilidad” y “Garantía”, basado en las buenas practicas establecidas en la Biblioteca de Infraestructura Tecnología de la Información (ITIL). Sin embargo dentro de este marco no se define explícitamente los términos para servicios de TI basados en Cloud Computing.

Justificación Práctica – Es importante contar con una propuesta de buenas prácticas de gestión que deben tener presentes las empresas para adoptar los servicios de TI basados en Cloud Computing, de tal forma que puedan obtener mejora en la prestación y calidad del servicio, por lo que se ha efectuado el estudio descriptivo - explicativo para poder realizar dicha propuesta.

1.5. Limitaciones

El estudio al ser descriptivo - explicativo, su objetivo está basado en aportar una serie de propuestas basadas en buenas prácticas para gestionar la calidad de los servicios de TI cuando se adoptan servicios basados en Cloud Computing.

No tiene como alcance proponer arquitecturas tecnológicas en general, así como también metodologías para la gestión en Tecnologías de la Información.

1.6. Viabilidad

El estudio es viable porque aporta una serie de buenas prácticas de gestión que deben tener presentes las empresas para poder obtener valor y calidad cuando adoptan servicios basados en Tecnología de la Información, provistos por el proveedor interno como la organización de TI de la empresa, o en el caso de Cloud Computing provistos por un proveedor tercero.

Así como también es viable debido a que el aporte de buenas prácticas de gestión en la calidad de servicios de TI puede ser socializado en todas las organizaciones de tal forma de que obtengan valor internamente al adoptar servicios basados en Cloud Computing.

CAPITULO II – MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Fister (2010), en su publicación de Harvard Deusto Business Review sostiene que los profesionales que se están incorporando a las empresas van a cambiar el modo de crear valor por medio de las Tecnologías de la Información, ya que la nueva generación de jóvenes han crecido con la tecnología como parte de su vida daría y consideran el rechazo a la última generación tecnológica como una ofensa a su bienestar personal.

Hopkins (2010), en su publicación de Harvard Deusto Business Review, explica que las Organizaciones de Tecnología de la Información deben trabajar para crear “valor”, no solo para gestionar mejor los recursos existentes. Así como también en su opinión el cambio en las tecnologías modifica las expectativas, creando oportunidades para añadir valor en el negocio, obteniendo mayor valor a partir del uso.

Dean (2010), en su publicación de Harvard Deusto Business Review, titulada “Captar el verdadero valor del Cloud Computing” describe que las Organizaciones de Tecnología de la Información dedican demasiado tiempo al mantenimiento de la infraestructura tecnológica, sin embargo cuando adoptan Cloud Computing , sus responsabilidades de mantenimiento disminuye, por lo que el personal de Tecnologías de la Información puede dedicarse a mejorar las funcionalidades y las características de los sistemas de información.

En su estudio Medina (2011), titulado “Mejores Prácticas de Gestión para la Calidad de los Servicios en Tecnologías de la Información”, sostiene que ITIL (Information Technology Infrastructure Library - Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), es una librería de mejores prácticas donde se

propone métodos probados por organizaciones que han sido casos de éxito para la gestión de los servicios informáticos.

Best Practices Management (2011), en su publicación “ITIL Continual Services Improvement” establece que los servicios son un medio de entrega de valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr sin la propiedad de costo y riesgo específico. De tal forma que el cliente puede juzgar el valor de un servicio basado en una comparación del coste o precio y fiabilidad en el resultado deseado.

Best Practice Management (2011), en su publicación “ITIL Services Strategy” específica que la dificultad está en que las expectativas de los clientes siguen cambiando, y un proveedor de servicio que no está prestándole atención, pronto se encontraría perdiendo negocios

En su publicación Marquis (2008), titulada “How To Measure IT Service Quality” establece que las Organizaciones de Tecnologías de las Información (TI) mediante la operación y prestación de servicios aporta valor en la empresas.

En sentido Marquis (2008), menciona que la percepción del usuario es la verdadera medida de la Calidad de los Servicios de TI. Y que la mayoría de Organizaciones de TI reportan indicadores técnicos para demostrar el cumplimiento de la calidad ofrecida a los usuarios, sin embargo estos indicadores técnicos no muestran como los Servicios de TI satisfacen las necesidades de los usuarios, así como ofrecen poca evidencia de la calidad de los Servicios de TI.

Según Best Practice Management (2012), al adoptar los modelos de servicios basados en Cloud Computing, es recomendable establecer la estrategia para un cambio importante en la prestación de servicios basado en buenas prácticas, de tal forma que se crea valor para el negocio al comprender el

impacto en el negocio de la utilización de los diferentes modelos de servicios en Cloud Computing.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según RPP (2012), en el Perú sólo había 1000 empresas con la certificación de ISO 9001:2008 y en Chile alrededor de 4000 empresas, sólo Bolivia estaba por debajo del Perú.

Según el Centro de Desarrollo Industrial (CDI) de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), tenemos alrededor de 1300 empresas certificadas con la norma ISO 9001:2008, esto significa que en el periodo de 2012 a 2015 sólo hemos crecido en un 33% como máximo aproximadamente.

Locamente en el sector de empresas del rubro de servicios en Tecnología de la Información, encontramos sólo 03 empresas como: COSAPI DATA SA, GMD SA, SS&S SA. Estas empresas en general cuentan con la certificación ISO 9001:2008 e ISO 20000:2011 para la prestación de sus servicios basados en Tecnologías de la Información.

GESTION (2015), en su publicación "Interbank responde: menos del 5% de clientes ha sido afectado por "problema técnico", referencia que ocurrió un incidente en la operación de la plataforma tecnológica del Banco INTERBANK, causando un impacto negativo en la prestación del servicio hacia los usuarios del banco.

GESTION (2016), en su publicación "Cajeros automáticos del BCP con fallas, banco trabaja para superar impasse", mencionan que el equipo de sistemas del Banco BCP afrontaba problemas técnicos en la prestación del servicio de cajeros automáticos a nivel nacional.

2.2. Marco Teórico

Según Rosander (1998), la calidad se aplica a productos y servicios. La calidad es una función permanente que redundará en todos los aspectos del trabajo en una Organización de Servicios.

Son las personas de esta Organización las que determinan si la función de la calidad se está llevando a cabo o no de una forma aceptable.

En ese sentido el cliente es quien juzga si la calidad de esos bienes o servicios es satisfactoria y aceptable. De hecho la calidad según la percibe el cliente debe tener una importancia primordial.

Esta es la razón por la que el cliente debe ser el centro de cualquier programa de mejora de la calidad.

Hoy más que nunca, las Organizaciones de Tecnología de la Información posicionadas como unidades de soporte dentro de las empresas, entienden que los esfuerzos que hagan para lograr cumplir las estrategias y objetivos de las empresas, no están basadas en tecnología por tecnología, sino más bien en tecnología por negocio.

Por esto las Organizaciones de Tecnologías de la Información (TI), utilizan diversos modelos de gestión y normas orientados a lograr la calidad de los componentes que forman parte de un sistema de información como:

- ISO/IEC 12207 Information Technology / Software Life Cycle Processes.
- ISO/IEC 20000-1 Information technology /Service management.
- ISO/IEC 27001 Information security management.
- Project Management Book of Knowledge (PMBOK).
- Rational Unified Process (RUP).

- Information Technology Infrastructure Library (ITIL).
- Capability Maturity Model Integration (CMMI), entre otros.

Sin embargo estas prácticas de gestión de TI no necesariamente son llevadas como tales en la operación del día a día en las Tecnologías de la Información cuando prestan los servicios a los usuarios.

O en su defecto se hace mayor énfasis en el desarrollo del software con calidad, que finalmente es sólo uno de los componentes que forman parte del servicio que percibe el usuario.

Según la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) ISO/IEC 9001:2008 – propone que la calidad es el grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos.

Por lo que una de las principales causas de la baja calidad se da por no conocer los requisitos del cliente, así como por errores humano, imperfecciones de los insumos, errores técnicos, otros.

Las Organizaciones de TI utilizan, hoy en día una serie de herramientas que proponen modelos de calidad en la prestación de los servicios de TI, haciendo énfasis en el valor que perciben los usuarios sobre servicios trasladados en términos de “Utilidad” y “Garantía”, basado en las buenas practicas establecidas en la Biblioteca de Infraestructura Tecnología de la Información (ITIL).

Sin embargo dentro de este marco no se define explícitamente los términos para servicios de TI basados en Cloud Computing.

Según Best Management Practice (2011), en la generación del Valor = Utilidad + Garantía, estos dos componentes forman parte de la percepción de calidad de servicios de TI desde el punto de vista del usuario del servicio basado en Tecnologías de la Información.

La “Utilidad” está basada en la funcionalidad ofrecida por el servicio para cumplir una necesidad específica, adecuada a un propósito, permitiendo el aumento de un posible beneficio.

La “Garantía” del servicio va a satisfacer los requerimientos acordados, adecuado a un uso como: disponibilidad, capacidad, continuidad y seguridad; permitiendo una reducción de posibles pérdidas.

En un mercado globalizado, donde las tecnologías emergentes cada vez están más presentes, los negocios se ven en la necesidad de adoptar este modelo de servicios de Cloud Computing a tal punto que internamente expanden este cambio en las Organizaciones de Tecnología de la Información.

Por ejemplo Best Management Practice (2011), en su publicación específica que nuevas tecnologías emergentes, nuevos modelos y arquitecturas como Outsourcing, Cloud Computing, entre otros se han extendido dentro de las Organizaciones de Tecnología de la Información.

Cloud Computing es un modelo tecnológico que permite el acceso ubicuo, adaptado y bajo demanda en red a un conjunto compartido de recursos de computación configurables compartidos (por ejemplo: redes, servidores, equipos de almacenamiento, aplicaciones y servicios),

Este nuevo modelo de servicios puede ser rápidamente provisionado y liberado con un esfuerzo de gestión reducido o interacción mínima con el proveedor del servicio.

Según NIST (2011), este modelo de Cloud Computing está compuesto de cinco características esenciales:

1. Autoservicio bajo demanda. Un consumidor puede unilateralmente suministrarse capacidades de computación, tales como capacidad de

almacenamiento y servidores de red, si es necesario de forma automática sin necesidad de interacción humana del proveedor de servicios.

2. Acceso amplio a la red. Las capacidades están disponibles en la red y son accedidas a través de los mecanismos estándares que promueven el uso de plataformas de clientes heterogéneos (por ejemplo, teléfonos móviles, tabletas, portátiles y estaciones de trabajo).
3. Pool de recursos. Recursos informáticos del proveedor son agrupados para servir a múltiples consumidores que utilizan un modelo multi-tenant, con diferentes recursos físicos y virtuales dinámicamente asignados y reasignados de acuerdo a la demanda del consumidor. Hay un sentido de independencia de la ubicación, en la que el cliente en general no tiene ningún control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos proporcionados, pero puede ser capaz de especificar la ubicación en un nivel de abstracción más alto (por ejemplo, país, estado, o centro de datos). Ejemplos de recursos incluyen el almacenamiento, procesamiento, memoria y ancho de banda de red.
4. Elasticidad rápida. Las capacidades pueden ser elásticamente provisionados y liberados, en algunos casos de forma automática, para escalar rápidamente hacia el exterior y hacia el interior acorde con la demanda. Para el consumidor, las capacidades disponibles para el provisionamiento a menudo parecen ser ilimitadas y pueden ser asignadas en cualquier cantidad y en cualquier momento.
5. Servicio medido. Los sistemas Cloud Computing controlan automáticamente y optimizan el uso de recursos mediante el aprovechamiento de la capacidad de medición en un cierto nivel de abstracción adecuado para el tipo de servicio (por ejemplo, almacenamiento, procesamiento, ancho de banda, y las cuentas de usuario activas). El uso de recursos puede ser monitoreado, controlado, y reportado,

proporcionando transparencia tanto para el proveedor y el consumidor del servicio utilizado.

Según NIST (2011), este modelo de Cloud Computing está compuesto de tres modelos de servicios:

1. Software como Servicio (SaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es el uso de las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura de Cloud Computing. Las aplicaciones son accesibles desde diferentes dispositivos cliente a través de una interfaz de cliente ligero, como un navegador web (por ejemplo, el correo electrónico basado en la web) o una interfaz del programa. El consumidor no administra ni controla la infraestructura subyacente de Cloud Computing incluyendo la red, servidores, sistemas operativos, almacenamiento y capacidades de aplicación individualmente, con la posible excepción de los ajustes de configuración de la aplicación específica y limitadas al usuario.

2. Plataforma como Servicio (PaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es el despliegue en la infraestructura Cloud Computing de aplicaciones de consumo o adquiridos, creadas utilizando lenguajes de programación, bibliotecas, servicios y herramientas de apoyo por parte del proveedor. El consumidor no administra o controla la infraestructura de Cloud Computing subyacente incluyendo la red, servidores, sistemas operativos, o de almacenamiento, pero tiene control sobre las aplicaciones implementadas y los ajustes de configuración, y posiblemente para el entorno de alojamiento de aplicaciones.

3. Infraestructura como Servicio (IaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es la provisión de procesamiento, almacenamiento, redes y otros recursos fundamentales de computación donde el consumidor es capaz de instalar y ejecutar software arbitrario, que puede incluir sistemas operativos y

aplicaciones. El consumidor no administrar o controlar la infraestructura de Cloud Computing subyacente pero tiene control sobre los sistemas operativos, almacenamiento y aplicaciones desplegadas, y posiblemente el control limitado de componentes de red seleccionados.

Según NIST (2011), este modelo de Cloud Computing está compuesto de cuatro modelos de despliegue:

1. Nube Privada. La infraestructura en la nube está preparada para el uso exclusivo de una sola organización que comprende múltiples consumidores (por ejemplo, unidades de negocio). Puede ser de su propiedad, administrado y operado por la organización, a un tercero, o una combinación de ellos, y que pueden existir dentro o fuera de las instalaciones.
2. Nube Comunitaria. La infraestructura en la nube está preparada para el uso exclusivo de una comunidad específica de los consumidores de las diversas organizaciones que han compartido preocupaciones (por ejemplo, la misión, los requisitos de seguridad, la política, y las consideraciones de cumplimiento). Puede ser de su propiedad, administrado y operado por una o más de las organizaciones de la comunidad, un tercero, o una combinación de ellos, y que pueden existir dentro o fuera de las instalaciones.
3. Nube Pública. La infraestructura en la nube está preparada para el uso abierto al público en general. Puede ser de su propiedad, administrado y operado por una empresa, académico, u organización gubernamental, o una combinación de ellos. Existe en las instalaciones del proveedor de la nube.
4. Nube Híbrida. La infraestructura en la nube es una composición de dos o más infraestructuras de nube distintos (privada, comunitaria o pública) que

permanecen como únicas entidades, pero que están unidos por la tecnología estandarizada o propietaria que permite la portabilidad de los datos y de las aplicaciones.

Ante esto; otros marcos de buenas prácticas sobre los cuales están inmersos las Organizaciones de Tecnología de la Información, se ven reflejadas en la forma como se gestionan a los proveedores de Cloud Computing.

Según Project Management Institute (2004), en la Gestión de Proveedores existen riesgos relacionados con la contratación de proveedores externos, estos riesgos pueden estar relacionados cuando los términos y condiciones de las adquisiciones necesarias para lograr los proyectos, no se ajustan a las normas en general.

Por esto, se hace necesario establecer la base teórica sobre mejores prácticas para gestionar la calidad en los servicios de TI cuando se adopta Cloud Computing.

Según Best Management Practice (2011), las buenas prácticas son enfoques o métodos que han demostrado su validez en la práctica.

Estas Buenas Prácticas pueden ser un respaldo sólido para las organizaciones que desean mejorar sus servicios basados en Tecnologías de la Información.

Lo mejor para ello es elegir un método o estándar genérico que sea accesible para todos, como ITIL, COBIT, ISO/IEC 20000, entre otros.

Una de las ventajas de estos estándares genéricos de acceso libre es que se pueden aplicar a diversos entornos y situaciones de la vida real.

CAPITULO III - MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Presupuesto Detallado

3.1.1.1. Recurso de Tiempo:

Este estudio ha sido realizado en 3 meses calendario, contados a partir de la aprobación del tema a trabajar por parte de la universidad.

3.1.1.2. Recursos Humanos:

Fue necesario contar con el apoyo y respaldo de “Expertos” en términos de cumplimiento académico e investigación técnica. Es decir, que los asesores facilitados por la universidad, han permitido aportar valor en los temas académicos y técnicos del estudio.

3.1.1.3. Recursos Económicos:

En la Tabla N° 1 descrita en la siguiente página, se muestra que la inversión realizada para este estudio ha sido de S/ 18,900.00 nuevos soles; y se basó en un consumo de recursos del tipo bienes, servicios y materiales, que fueron necesarios para asegurar la viabilidad del mismo.

3.1.1.4. Fuente de Financiamiento

La presente Tesis ha sido financiada al 100 % con recursos propios.

Tabla N° 1 Cuadro de Inversión

ID	Descripción	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total
1	Remuneraciones			
1.1	- Asesor de Tesis	01	S/ 3,500.00	S/ 3,500.00
1.2	- Personal de apoyo Experto	02	S/ 500.00	S/ 1,000.00
1.3	- Costo Mano de Obra	01	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00
2	Bienes de Inversión			
2.1	- Laptop personal	01	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
2.1	- Impresora	01	S/ 300.00	S/ 300.00
2.3	- Escritorio	01	S/ 500.00	S/ 500.00
2.4	- Útiles de Oficina	01	S/ 200.00	S/ 200.00
3	Bienes de Consumo			
2.1	- Papel Impresora	06	S/ 25.00	S/ 150.00
2.1	- Tinta Impresión	04	S/ 250.00	S/ 1,000.00
4	Servicios			
2.1	- Suscripciones Internet	01	S/ 150.00	S/ 150.00
2.1	- Servicio Internet	04	S/ 50.00	S/ 200.00
2.3	- Otros	01	S/ 400.00	S/ 400.00
Total				S/ 18,900.00

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.5. Cronograma

En la Tabla N° 2 descrita en la siguiente página, se muestra que el estudio ha sido realizado en 3 meses calendario, contados a partir de la aprobación del tema a trabajar por parte de la universidad.

Tabla N° 2 Cronograma de Actividades

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	▲ Proyecto de Tesina (CPE)	74.13 días	sáb 9/5/15	vie 12/18/15
	▲ Seminarios con Certificación	30 días	sáb 9/5/15	sáb 10/17/15
	Seminarios (02) Negocios y Estrategias	5 horas	sáb 9/5/15	sáb 9/5/15
	Seminarios (02) Negocios y Tecnologías	5 horas	sáb 10/17/15	sáb 10/17/15
	▲ Taller de Seminario Tesina	10 días	sáb 9/12/15	sáb 9/26/15
	Taller Tesina: Problema, Justificación y Líneas de Investigación	5 horas	sáb 9/12/15	sáb 9/12/15
	Taller Tesina: Marco Teórico, Metodología, Solución, Cronograma, Presupuesto	5 horas	sáb 9/19/15	sáb 9/19/15
	Taller Tesina: Solución, Cronograma, Presupuesto y Redacción	5 horas	sáb 9/26/15	sáb 9/26/15
	▲ Entregables del Proyecto Tesina	65 días	dom 9/13/15	sáb 12/12/15
	Entregable: Via email del Tema de Tesina	3 días	dom 9/13/15	mar 9/15/15
	Aprobación: Via email y documento del Tema de Tesina (UCSUR)	1 hora	mié 9/16/15	mié 9/16/15
	Entregable: Via email del Anteproyecto de Tesina	3 días	lun 9/28/15	mié 9/30/15
	Aprobación: Via email y documento del Anteproyecto de Tesina (UCSUR)	1 hora	jue 10/1/15	jue 10/1/15
	Entregable: Tesina Final al Asesor para ajustes finales	1 hora	sáb 11/21/15	sáb 11/21/15
	Entregable: Solicitud de Jurado Examinador de Tesina (UCSUR)	1 hora	lun 11/23/15	lun 11/23/15
	Entregable: Tesina Final 03 copias en Oficina Cantuarias	1 hora	mar 11/24/15	mar 11/24/15
	Entregable: Observaciones Informe de Evaluación previo a Sustentación (UCSUR)	1 hora	sáb 12/5/15	sáb 12/5/15
	Entregable: Tesina Final con Observaciones levantadas para Sustentación	1 hora	sáb 12/5/15	sáb 12/5/15
	Entregable: Informe del Asesor sobre Culminación de Tesina (UCSUR)	1 hora	vie 12/11/15	vie 12/11/15
	Entregable: Tesina Final 03 copias en Oficina Cantuarias	1 hora	vie 12/11/15	vie 12/11/15
	Entregable: Informa de Cronograma de Sustentación de Tesina Final (UCSUR)	1 hora	sáb 12/12/15	sáb 12/12/15
	▶ Asesorías Especializadas	50 días	sáb 10/3/15	vie 12/11/15

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	▲ Proyecto de Tesina (CPE)	74.13 días	sáb 9/5/15	vie 12/18/15
	▶ Seminarios con Certificación	30 días	sáb 9/5/15	sáb 10/17/15
	▶ Taller de Seminario Tesina	10 días	sáb 9/12/15	sáb 9/26/15
	▶ Entregables del Proyecto Tesina	65 días	dom 9/13/15	sáb 12/12/15
	▲ Asesorías Especializadas	50 días	sáb 10/3/15	vie 12/11/15
	Asesoría 1 - Orientación y avances iniciales	1 hora	sáb 10/3/15	sáb 10/3/15
	Asesoría 2 - Avances	1 hora	sáb 10/10/15	sáb 10/10/15
	Asesoría 3 - Avances	1 hora	sáb 10/24/15	sáb 10/24/15
	Asesoría 4 - Avances	1 hora	sáb 10/31/15	sáb 10/31/15
	Asesoría 5 - Avances	1 hora	sáb 11/7/15	sáb 11/7/15
	Asesoría 6 - Avances	1 hora	sáb 11/14/15	sáb 11/14/15
	Asesoría 7 - Avances	1 hora	sáb 11/21/15	sáb 11/21/15
	Revisión del Jurado y Observaciones previas a la Sustentación (UCSUR)	8 días	mié 11/25/15	vie 12/4/15
	Corrección Observaciones de la Tesina	6 días	vie 12/4/15	vie 12/11/15
	▲ Sustentación de la Tesina Final ante Jurado UCSUR (por definir)	4.13 días	lun 12/14/15	vie 12/18/15
	Sustentación Final ante Jurado UCSUR 1	1 hora	lun 12/14/15	lun 12/14/15
	Sustentación Final ante Jurado UCSUR 2	1 hora	mar 12/15/15	mar 12/15/15
	Sustentación Final ante Jurado UCSUR 3	1 hora	mié 12/16/15	mié 12/16/15
	Sustentación Final ante Jurado UCSUR 4	1 hora	jue 12/17/15	jue 12/17/15
	Sustentación Final ante Jurado UCSUR 5	1 hora	vie 12/18/15	vie 12/18/15

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Métodos

3.2.1. Tipo de Estudio

3.2.1.1. De acuerdo a la Técnica de Contrastación

Es explicativa, porque permite establecer la causa y efecto de la exposición en buenas prácticas de gestión de que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

3.2.1.2. De acuerdo con la Direccionalidad

Es prospectiva, porque el fenómeno a estudiarse presenta la causa en el presente y efecto en el futuro, debido a la exposición en buenas prácticas de gestión de que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

3.2.1.3. De acuerdo con el tipo fuente recolección datos

Es prolectiva, porque se estudió y analizó la información de acuerdo a los criterios del investigador y para fines específicos de la investigación, después de su planeación.

3.2.1.4. De acuerdo con la evolución del fenómeno

De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado: Es transversal, porque en este estudio se analizó un momento determinado identificándose ventajas, barreras, impacto y oportunidades.

3.2.1.5. De acuerdo con la comparación poblaciones

Es descriptiva, ya que se hace un análisis de lo que podría significar la exposición en buenas prácticas de gestión de que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para que puedan

obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

Asimismo, estudia otras implicancias desde el punto de vista de la Administración y Gobierno de las Tecnologías de la Información que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para que puedan obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

3.2.2. Diseño de Estudio

3.2.2.1. Descripción del Diseño

La presente investigación es un diseño descriptivo – explicativo, con una propuesta sobre las buenas prácticas de gestión que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para que puedan obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

3.2.2.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación es descriptivo con propuesta.

3.2.2.3. Enfoque

El enfoque es cualitativo, ya que el uso de los datos cualitativos prevalece sobre los datos cuantitativos.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población de la presente investigación estuvo conformada por diversos representantes Expertos en Gestión de Servicios de Tecnología de la Información, Gobierno de Tecnología de la Información y Cloud Computing, relacionados con Empresas Privadas y Públicas del Perú. Por lo tanto $N=10$ (población igual a muestra).

3.3.2. Muestra

Debido a que se busca profundidad en la investigación de este tema y a la naturaleza del estudio que es descriptivo - explicativo, se determinó que la muestra es en base a Expertos en Gestión de Servicios de Tecnología de la Información, Gobierno de Tecnología de la Información y Cloud Computing, ya que se considera que son participantes idóneos para establecer las buenas prácticas de gestión que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para que puedan obtener valor y mejora en la prestación de servicios basados en Tecnologías de la Información.

Según Sampieri (2010). La decisión de la cantidad de casos que conformen la muestra estará en función al criterio del investigador. De tal forma que los casos explorados facilitan una comprensión profunda del ambiente y del problema de investigación.

El criterio no probabilístico para la selección de los 10 expertos fueron los siguientes:

3.3.2.1. Criterios de inclusión:

- Años de experiencia profesional mínimo de 20 años.
- Poseer grado académico de Magister obtenido en universidades locales o internacionales.
- Poseer por lo menos 02 certificaciones internacionales en la Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información.
- Poseer experiencia en Consultoría de Tecnologías de la Información como mínimo de 10 años.

3.3.2.2. Criterios de exclusión:

- Contar sólo con experiencia técnicas en Tecnologías de la Información.

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1.1. Método

Entrevistas: aplicadas a la Muestra.

3.4.1.2. Técnicas

Las formas de aplicación de los instrumentos utilizados son:

- Entrevistas personales semiestructuradas (juicio de expertos).
- Correo electrónico.
- Telefonía.

3.4.1.3. Instrumentos

Los materiales utilizados usados son:

- Cuestionarios semiestructurados: Las entrevistas semiestructuradas permiten al experto hablar libremente sobre sus experiencias, ya que al ser una muestra no probabilística el estudio tiene un enfoque cualitativo - descriptivo; es decir que no es concluyente, sino que el objetivo es documentar las experiencias del experto.
- Técnica de bola de nieve: Al ser un muestreo no probabilístico, se ha utilizado esta técnica para identificar a los expertos basados en las referencias de las personas, siempre que cumplan con los criterios de inclusión, ya que el estudio está limitado a un grupo pequeño a criterio del investigador.

3.5. Plan de Análisis de Datos

En cuanto al proceso de análisis fundamentado en los datos cualitativos, se han obtenido diversas teorías, propuestas y explicaciones con

respecto a cada uno de los objetivos de la investigación, utilizándose porcentajes y promedios en los datos cualitativos.

También se desarrollaron técnicas de análisis documental de fuentes primarias como: documentos, publicaciones, guías, revistas, entre otros. Así como se ha hecho uso de fuentes secundarias.

En los análisis de los datos también se utilizó la validación de juicio de expertos.

3.6. Aspectos Éticos

En todo momento del presente estudio, no se ha visto afectado la ética y moral profesional, y toda la información ha sido conocida sólo con fines de investigación. Por temas de privacidad y confidencialidad, se mantiene en reserva los nombres de los expertos entrevistados, así como también los encuestados.

CAPITULO IV - RESULTADOS

4.1. Describir la situación actual de las prácticas de gestión de calidad de los servicios de TI en empresas.

En la actualidad existen empresas que dependiendo de sus necesidades y requerimientos, han implementado Sistemas de Gestión de la Calidad en base a normas internacionales como:

- ISO 9001:2008 Quality management systems - Requirements

Figura N° 1 Norma ISO 9001 el sistema de Gestión de Calidad



Fuente: Elaboración propia.

La norma actualmente vigente es la ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements, publicada el 15 de Setiembre de 2015.

En ese sentido las empresas que cuentan con la certificación ISO 9001:2008 tendrán que actualizar su sistema de gestión a la nueva versión, así como los que inicialmente planeen obtener esta certificación tendrán que hacerla con la nueva versión ISO 9001:2015.

Específicamente hay un periodo de transición de 03 años para que se adopte o actualice a la nueva versión, después de este plazo la certificación ISO 9001:2008 no será válida.

Las prácticas de calidad de servicios en TI están orientadas a la:

- Biblioteca de Infraestructura Tecnología de la Información (ITIL) especifica un método sistemático que garantiza la calidad de los servicios de TI.

Publicada en el año 2011, ofrece una descripción detallada de los procesos más importantes en una organización de TI, incluyendo listas de verificación para tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden servir como base para adaptarse a las necesidades concretas de cada organización.

También existe la norma internacional basada en:

- ISO/IEC 20000-1:2011 Information technology - Service management - Part 1: Service management system requirements.

Publicada también en el año 2011, es un sistema de gestión de servicios de TI conforme a buenas prácticas de la norma ISO. La norma está destinada a las organizaciones que ofrecen la gestión de servicios de TI como los de soporte a infraestructuras y aplicaciones, tanto servicios a clientes externos como para clientes internos.

Según RPP (2012), en el Perú sólo había 1000 empresas con la certificación de ISO 9001:2008 y en Chile alrededor de 4000 empresas, sólo Bolivia estaba por debajo del Perú.

Hoy en día según el Centro de Desarrollo Industrial (CDI) de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), tenemos alrededor de 1300 empresas certificadas con la norma ISO 9001:2008, esto significa que en el periodo de 2012 a 2015 sólo hemos crecido en un 33% como máximo aproximadamente. En ese sentido las empresas han orientado la certificación a sus productos y servicios que brindan a sus clientes.

Locamente en el sector de empresas del rubro de servicios en Tecnología de la Información, encontramos COSAPI DATA SA, GMD SA, SS&S SA, entre los más representativos. Estas empresas en general cuentan con la certificación ISO 9001:2008 e ISO 20000:2011.

Las certificaciones de calidad y servicios de TI están orientadas en general a:

Tabla N° 3 Certificaciones de Calidad ISO 9001 empresas Servicios de TI

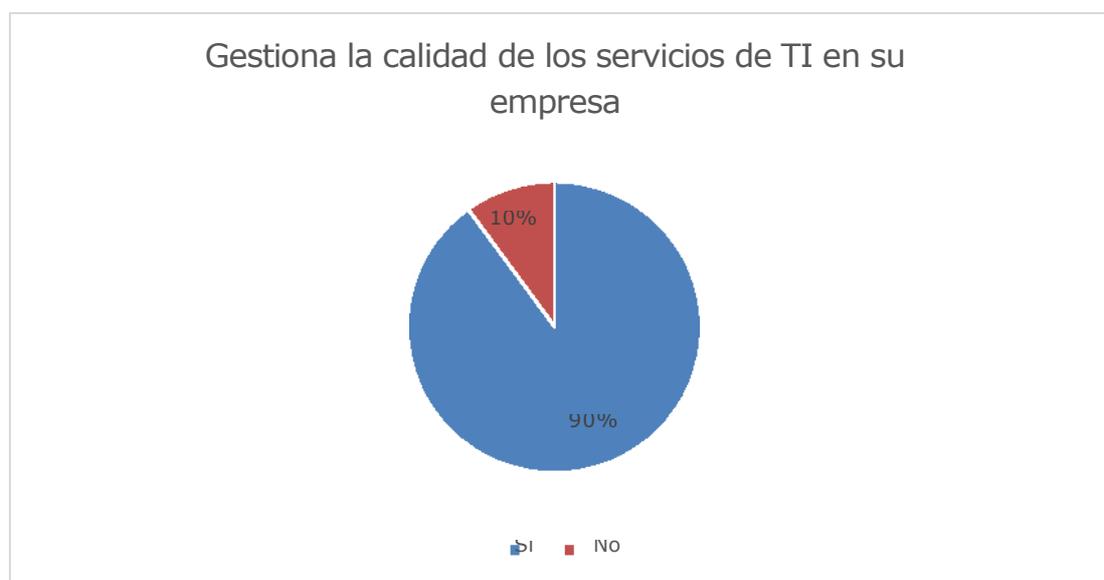
Empresa	Certificación en Calidad ISO 9001
GMD S.A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de Proyectos de Soluciones de Negocio y de Tecnología de Información. 2. Entrega, Instalación, Mantenimiento y Reparaciones de Sistemas de Cómputo. 3. Gestión de Outsourcing de impresión. 4. Gestión de Servicios de Outsourcing de Infraestructura Tecnológica en los Centros de Datos (Principal y Contingencia). 5. Servicios de Mesa de Ayuda o Helpdesk.
COSAPI DATA S.A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega, Instalación, Mantenimiento y Reparaciones de Sistemas de Cómputo. 2. Servicios de Mesa de Ayuda o Helpdesk.
SS&S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega, Instalación, Mantenimiento y Reparaciones de Sistemas de Cómputo. 2. Servicios de Mesa de Ayuda o Helpdesk.

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, estos servicios certificados en Calidad con la norma ISO 9001:2008 y Gestión de Servicios de TI basado en ISO 20000:2011, están orientados a la prestación de servicios hacia sus clientes externos, ya que son proveedores externos; es decir desde el punto de vista de la Gestión de Servicios de TI basados en ITIL 2011, estas empresas tienen Contratos de Apoyo (UC) con las Organizaciones de TI de sus clientes. De esta forma aportan valor en la prestación de sus servicios tercerizados.

Sin embargo las empresas que reciben estos servicios tercerizados y los que los proveen no tienen sistemas de calidad orientados a la prestación de sus servicios de TI hacia los clientes internos; es decir los empleados, directores o accionistas, en muchos casos llamados también tomadores de decisiones o influenciadores “stakeholders”.

Figura N° 2 Organizaciones de TI que Gestionan Calidad de Servicios de TI



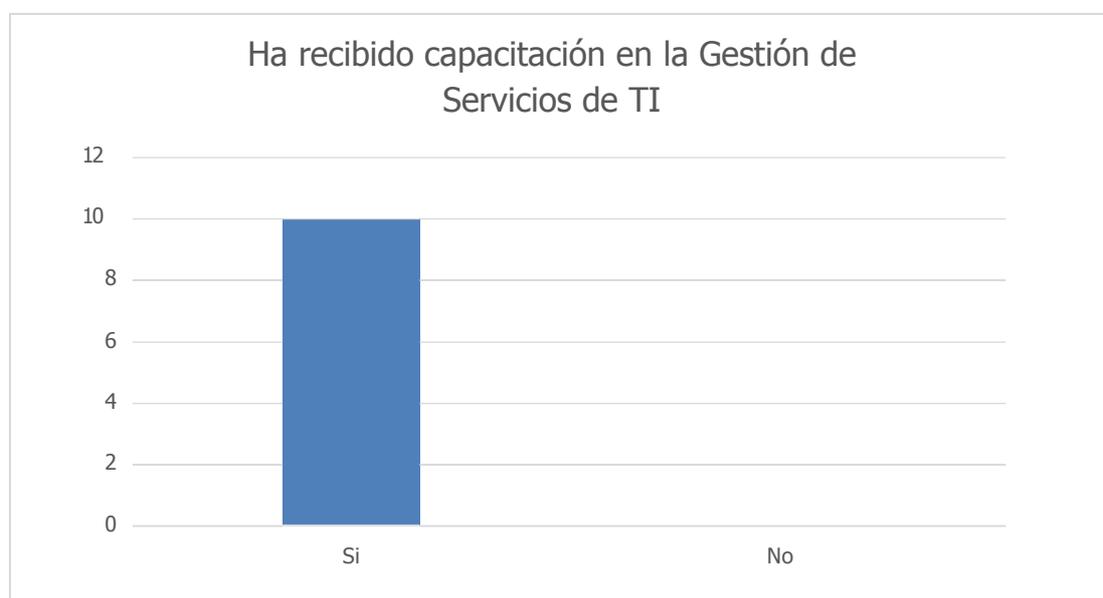
Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Figura N°2. En base a la información recopilada en el presente estudio, se observa que los representantes de organizaciones de TI de 10 empresas manifiestan que tienen prácticas de Gestión de Servicios de TI alienadas con ITIL 2011.

Es decir, que el 90% de los encuestados entienden que gestionan los servicios de TI con calidad. Para esto manifiestan el 90% miden los SLA de los servicios de TI comprometidos con los clientes internos.

Respecto a la Figura N°3. El 100% de los representantes de las organizaciones de TI declaran haber recibido capacitación en las prácticas de Gestión de Servicios de TI basados en ITIL 2011.

Figura N° 3 Personal de TI que ha recibido capacitación en Servicios de TI

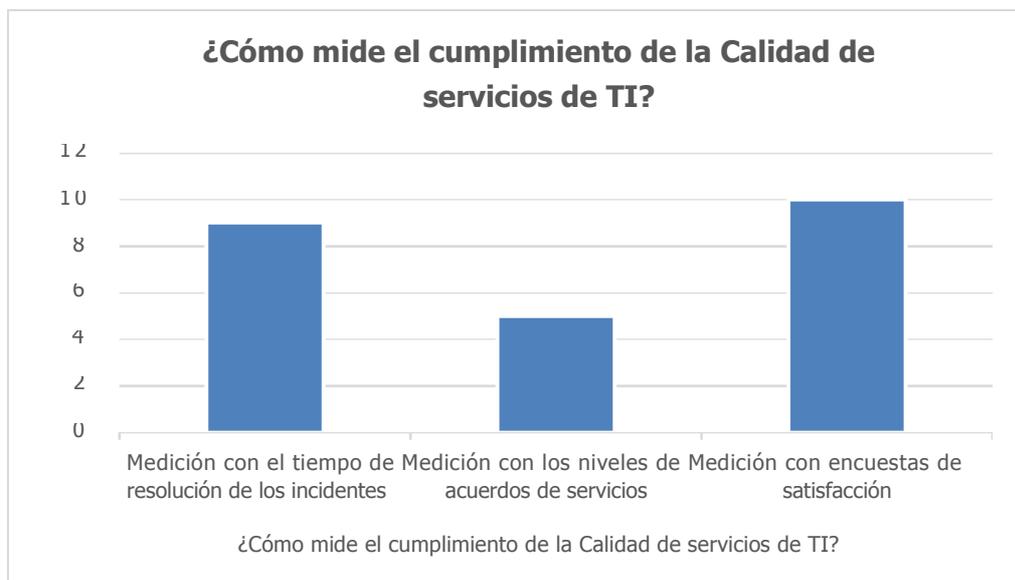


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la Figura N°4. Al solicitar información sobre como median el cumplimiento de la calidad de servicios de TI, 9 respondieron que lo median con el tiempo de resolución de los incidentes, es decir el tiempo de atención que le toma a los miembros de las organizaciones de TI en resolverlo.

5 respondieron que lo median a través de los SLA y 10 respondieron que lo median con las encuestas de satisfacción de cliente que liberan periódicamente.

Figura N° 4 Medición del Cumplimiento de la Calidad de Servicios de TI



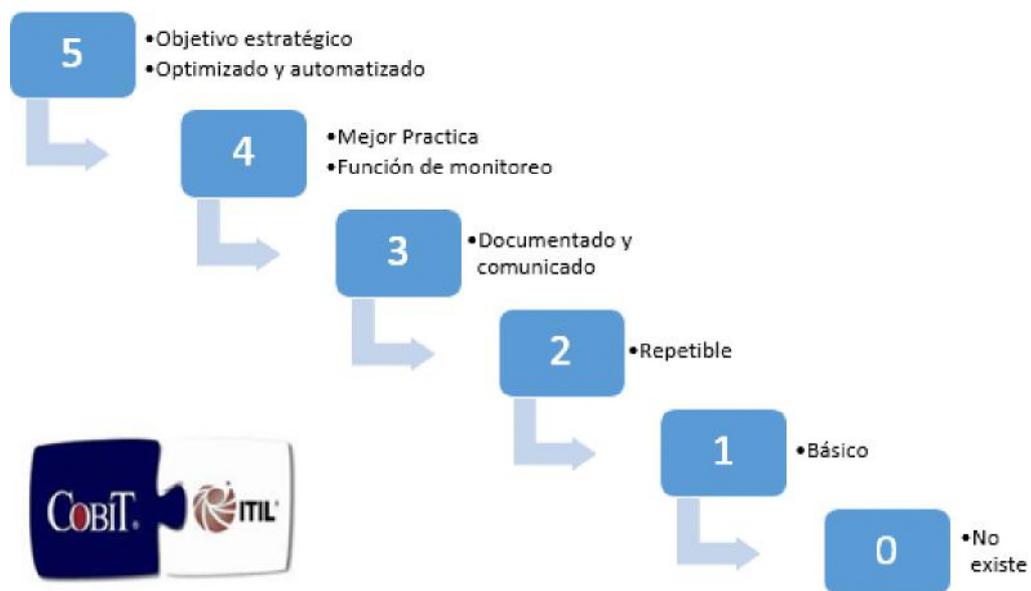
Fuente: Elaboración propia.

Según lo establecido en la sesiones con los Expertos, se entiende que las organizaciones de TI basan sus mediciones de la calidad de los servicios de TI en indicadores técnicos o cualitativos, tales como los que describen anteriormente, es decir; en el tiempo de resolución de los incidentes, establecidos en los acuerdos de niveles de servicios que tiene con los clientes internos, o encuestas de satisfacción de cliente en base a periodos.

Al realizar exploraciones y conversaciones con el personal de TI de las empresas en cuestión, se les solicito que mostraran sus catálogos de servicios que prestaban internamente a los usuarios y clientes de la empresa, así como también los documentos de acuerdos de niveles de servicios, acuerdo de niveles de operaciones y contratos de apoyo con los terceros, sin embargo no los tenían disponibles en el momento, finalmente argumentaron que la información es confidencial. En algunos casos explicaron que no los tenían formalizadas con el cliente.

Respecto a la Figura N°5. De acuerdo al criterio del Experto, para que las organizaciones de TI puedan tener procesos de gestión de servicios donde se mida la calidad de la prestación del servicio que brindan internamente a los clientes, deberían tener un nivel de madurez en sus procesos como mínimo de 3 de acuerdo al marco de Gobierno de TI basado en COBIT 4.1.

Figura N° 5 Niveles de Madurez en Gestión de Servicios de TI



Fuente: Elaboración propia.

Organizaciones de TI con niveles de madurez inferiores a 3 en sus procesos de gestión de servicios de TI son totalmente reactivas y están muy orientadas a las actividades del día a día, en ese sentido de acuerdo a ITIL no aportarían valor. Por lo tanto en estas organizaciones no habría un buen Gobierno de TI.

Siguiendo con el criterio Experto, las organizaciones de TI donde se observa un mayor nivel de madurez es en el sector de Banca y Finanzas, así como también Telecomunicaciones, ya que son sectores regulados por normas o practicas nacionales e internacionales.

Por lo tanto en estas organizaciones habría mayor alineamiento con los objetivos del negocio, redundando en el aporte de valor por parte de las organizaciones de TI, así como también mayor nivel de Gobierno de TI.

En ese sentido el alineamiento de la organización de TI es el grado en el cual el esfuerzo que hace la organización de TI está ayudando a cumplir los objetivos y estrategias del negocio, entonces ITIL y COBIT permiten alinearse a las organizaciones de TI, así como contribuyen a un buen Gobierno de TI que redundando en apoyar en el cumplimiento de los objetivos y estrategias del negocio.

Desde el punto de vista de la Gestión de Servicios de TI basado en ITIL e ISO 20000:2011, la organización de TI representa un proveedor interno en la prestación de servicios basados en tecnologías hacia las diversas unidades de negocio de la empresa. De tal forma que los servicios tienen que tener valor bajo la percepción del cliente, en ese sentido el Valor = Utilidad + Garantía.

Si hablamos de un servicio de TI, en el cual uno de sus componentes es un software empresarial, entonces este software empresarial debe tener las funcionalidades trasladadas en términos de utilidad para satisfacer los requerimientos del negocio y los requisitos del sistema. Esto último por ejemplo es manejado por prácticas en la Ingeniería de Software como ISO 12207:2008.

Desde la visión de la garantía, el servicio debe cumplir con condiciones de continuidad de servicios, disponibilidad, seguridad y capacidad. Estas condiciones desde el punto de vista de la Ingeniería de Software representan los requerimientos no funcionales y que son gestionadas mediante ITIL, ISO 20000:2011 o ISO 27001:2013, entre otros. Si alguno de los componentes previamente establecidos falla o no está presente o sufre alguna degradación significativa podría no ofrecer condiciones de garantía para el cliente, por lo tanto no provee "Valor".

En ese sentido la calidad de TI del servicio estará reflejado en el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicios establecido en el SLA entre la organización de TI y el cliente, ya que este acuerdo contiene el grado en el que las características de la utilidad y la garantía se deben prestar para cumplir con las necesidades del negocio.

Sin embargo por lo explorado en la sección anterior, las organizaciones de TI basan el cumplimiento de la calidad en los servicios de TI con indicadores netamente técnicos como “tiempo de resolución de incidentes”, o “tiempo disponible del servicio”, o finalmente una encuesta simple de satisfacción del cliente que se realiza periódicamente.

4.2. Describir los beneficios en mejora de servicios de TI cuando las empresas adoptan Cloud Computing.

La calidad del servicio de TI está basado en la percepción del cliente, es decir en la medida en que satisface sus necesidades y la capacidad del mismo servicio de TI de satisfacer las necesidades del cliente.

La empresa al adoptar servicios de TI basados en Cloud Computing provistos por una Cloud Publica como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Office 365, Google Docs, entre otros; se encuentra inmersa en la inclusión de un proveedor externo para poder obtener la entrega del servicio, por lo tanto valor sobre el mismo.

Así, los clientes para beneficiarse y obtener “valor” del nuevo servicio de TI soportado sobre Cloud Computing, tendrían que tener un acuerdo de niveles de servicios SLA con la Organización de TI como proveedor interno, y también tener un contrato de servicios UC con el proveedor externo.

En ese sentido la calidad de TI del servicio desde la percepción del cliente, estará reflejado en el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicios

establecido en el SLA entre la organización de TI y el cliente y el contrato de servicios UC con el tercero, establecido entre la organización de TI y el proveedor externo; ambos acuerdos deben contener el grado en el que las características de la utilidad y la garantía se deben prestar para cumplir con las necesidades del negocio. A continuación se detallan los beneficios en mejora de los servicios de TI cuando las empresas adoptan servicios basados en Cloud Computing.

Tabla N° 4 Beneficios Cloud Computing a nivel de Utilidad

Beneficio	Descripción
UTILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menores costos y mayores niveles de servicios brindados por componentes de tecnologías de la información elásticos localizados en un proveedor tercero a través de una Cloud Publica. 2. Pago por el uso de los recursos o componentes de tecnologías de la información elásticos. 3. Costos de capital que se convierten en gastos de explotación. 4. Menos tiempo para disponer de sistemas o nuevos aplicaciones.

Fuente: Harvard Deusto Business Review (2010)

Tabla N° 5 Beneficios Cloud Computing a nivel de Procesos de Negocios

Beneficio	Descripción
PROCESOS DE NEGOCIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor integración en los procesos de negocios, facilitados por los componentes de tecnologías de la información elásticos. 2. Permite acelerar diversos procesos del negocio. 3. Impacto positivo sobre nuevas formas de trabajo.

Fuente: Harvard Deusto Business Review (2010)

Tabla N° 6 Beneficios Cloud Computing a nivel de Modelo de Negocios

Beneficio	Descripción
MODELO DE NEGOCIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovación al obtener de mayor valor por el uso. 2. Crear nuevos modelos de negocios mediante la colaboración - Teletrabajo.

Fuente: Harvard Deusto Business Review (2010)

En este punto los beneficios obtenidos por Cloud Computing en la mejora de los servicios en nivel de utilidad se trasladan rápidamente en menores costos y ahorros en los presupuestos de Tecnología de la Información, ya que bajo este modelo de servicio basado en la nube, el pago es por el uso.

Así como también se obtienen mejores niveles en la prestación del servicio basado en TI. En este caso los niveles de disponibilidad del servicio del proveedor externo de Cloud Computing suelen estar entre el 99.99% y 99.95%.

99.99% significa que el servicio de TI no estará disponible como máximo por 52.6 minutos al año. Y 99.95% significa que la no disponibilidad anual será como máximo 4.4 horas.

Según el criterio Experto, en la actualidad las organizaciones de TI proveen los servicios desde los centro de datos que contienen componentes tecnológicos, en ese sentido la disponibilidad del servicios dependerá directamente de la capacidad del mismo que se ve afectado por la demanda realizada sobre el servicio por parte del cliente.

De tal forma que es probable que la disponibilidad ofrecida por las organizaciones de TI encuestadas anteriormente, sea menor a 90% es decir que los servicios de TI no estarían disponibles por más de 36.5 días al año.

Desde la óptica de los beneficios obtenidos por la Transformación de Procesos, Cloud Computing también aporta valor y beneficios por ejemplo en la provisión de servicios de TI para soportar el teletrabajo de acuerdo a la Ley 30036 en el Perú, esto también impactaría positivamente en la reducción de costos de la empresa al facilitar ambientes de trabajos móviles usando Cloud Computing, entre otros.

Desde esta perspectiva de la innovación, permitiría desarrollar mayores capacidades en las empresas para poder compartir recursos dentro de un ecosistema del negocio.

Según el criterio Experto, los servicios basados en TI se soportarán ampliamente mediante herramientas basadas en tecnologías de la información, una serie de funcionalidades requeridas por los trabajadores y las empresas para implementar esta ley basada en el teletrabajo, y sobre todo que permita a los negocios cumplir sus objetivo y estrategias.

4.3. Proponer buenas prácticas que deben tener presente las empresas al adoptar Cloud Computing para obtener mejora en la prestación de servicios basados en TI.

En base al estudio descriptivo - explicativo ejecutado en este trabajo, se realiza la siguiente propuesta de buenas prácticas de gestión para la mejora en la calidad de los servicios de TI cuando las empresas adoptan Cloud Computing.

- Orientar las prácticas de gestión de la Organización de Tecnologías de la Información hacia un enfoque de mejora continua, basado en ITIL 2011, ISO 20000:2011 o en un marco de mejora continua comúnmente aceptado como el ciclo de Deming.
- Elaborar acuerdo de niveles de servicios SLA entre la Organización de TI y el Negocio, que contengan especificaciones del grado de cumplimiento en términos de funcionalidades y garantía (seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad de servicios de TI).
- Elaborar acuerdo con terceros UC entre la Organización de TI y el Proveedor Externo, que contengan especificaciones del grado de

cumplimiento en términos de funcionalidades y garantía (seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad de servicios de TI).

- Establecer un vínculo directo y explícito entre el SLA y el UC, de tal forma que el SLA pueda ser cumplido aportando valor al cliente, por lo tanto calidad; en la medida que el UC es cumplido por parte del Proveedor Tercero.
- Constantemente las Organizaciones de TI deben estar analizando las estrategias, objetivos, planes de los negocios, patrones de comportamiento del negocio, entre otros; a fin de identificar la proyección de la demanda sobre la prestación de servicios de TI para establecer las condiciones de capacidad del servicio de TI a fin de no impactar de forma negativa en la disponibilidad del servicio de TI, de tal forma que se salvaguarde el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicios de TI así como también la calidad del mismo.
- Soportarse sobre las características de Cloud Computing para proveer valor hacia en negocio como: Pago por el uso, elasticidad, servicios a demanda, servicios medidos, entre otros, ya que los Negocios son dinámicos y seguir facilitando servicios de TI de forma tradicional podrían impactar de forma negativo en el logro de los objetivos, estrategias, planes del Negocio.
- Desplegar prácticas de la Gestión de Niveles de Servicios así como de la Gestión de Proveedores en los Servicios de TI, ya que ambos son muy importantes en la conformación de los UC con los Proveedores Externos de Cloud Computing.
- De acuerdo al nivel de madurez de las Organizaciones de TI de la empresa, se deben definir los procesos mínimos operacionales para poder Gestionar

Servicios de TI orientados a la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los acuerdos establecidos. En ese sentido en base a ITIL 2011 los procesos mínimos operaciones para implementar una mesa de ayuda en la empresa que permita gestionar los servicios de TI son: Configuración, SLA, UC, Incidentes y Cambios.

DISCUSIONES

Definitivamente las teorías administrativas llevadas a las prácticas o normas para gestionar las organizaciones de Tecnología de la Información en las empresas, permiten a los usuarios obtener servicios con mayor valor y calidad en los mismos.

Sin embargo, para que las organizaciones de TI puedan tener procesos de gestión de servicios donde se mida la calidad de la prestación del servicio de TI que brindan internamente a los clientes, deberían tener un nivel de madurez en sus procesos como mínimo de 3 de acuerdo al marco de Gobierno de TI basado en COBIT 4.

La calidad del servicio de TI está basado en la percepción del cliente, es decir en la medida en que satisface sus necesidades basado en la UTILIDAD y GARANTIA del servicio de TI.

En ese sentido la calidad de TI del servicio desde la percepción del cliente, estará reflejado en el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicios establecido en el SLA entre la organización de TI y el cliente; y el contrato de servicios UC con el tercero, establecido entre la organización de TI y el proveedor externo; ambos acuerdos deben contener el grado en el que las características de la utilidad y la garantía se deben prestar para cumplir con las necesidades del negocio.

Por otro lado, ha sido identificado en el estudio que las Organizaciones de TI, no tienen buenas prácticas para gestionar los servicios de TI, ya que la forma en que miden el cumplimiento de lo acordado con el Negocio a través de los SLA, está basado en métricas netamente técnicas que pierden valor al ser percibidos por los clientes.

De tal forma que el nivel de madurez de las Organizaciones de TI es muy importante para el negocio, ya que un nivel de madurez 3 o superior significaría que la organización de TI está ayudando a cumplir los objetivos y estrategias del negocio, entonces las prácticas como ITIL y COBIT permiten alinearse a las organizaciones de TI, así como contribuyen a un buen Gobierno de TI que redundará en apoyar en el cumplimiento de los objetivos y estrategias del negocio.

Al lograr una Organización de TI un nivel de madurez superior a 3 de acuerdo a COBIT, también obtendrá mejores niveles en la prestación del servicio basado en TI. En este caso los niveles de disponibilidad del servicio del interno podría estar aproximándose a 99.95% significa que la no disponibilidad anual será como máximo 4.4 horas y alejándose del 90%.

Para lograr esto las empresas, deben invertir en tecnologías de la información a fin de poder incrementar el nivel de disponibilidad de los servicios de TI, aun así se encuentren adoptando o ya hayan adoptado servicios basados en Cloud Computing.

Ya que por más que el Proveedor de Cloud Computing ofrezca disponibilidades entre 99.99% y 99.95%, estos podrían ser impactados de forma negativa cuando se integran estos servicios con la infraestructura tradicional de TI del cliente, es decir que la disponibilidad real podría ser inferior, por lo tanto desde esta perspectiva el servicio basado en Cloud Computing podría perder valor, al no ofrecer las características de calidad necesarias para satisfacer los requerimientos del negocio.

CONCLUSIONES

El 100% de los representantes expertos en TI declaran que la aplicación de buenas prácticas en la gestión de los servicios de Tecnología de la Información, aportan valor en la prestación de los servicios hacia los clientes; en ese sentido, las buenas prácticas impactan positivamente en la generación del valor y calidad sobre los servicios.

Las características de Cloud Computing para proveer valor hacia en negocio como: Pago por el uso, elasticidad, servicios a demanda, servicios medidos, entre otros, aportan valor a los negocios ya que les permiten ser dinámicos, de tal forma que genera una mayor UTILIDAD y GARANTIA hacia el negocio, redundando positivamente en la calidad de los servicios.

De acuerdo a los beneficios planteados; seguir facilitando servicios de TI de forma tradicional podría impactar de forma negativa en el logro de los objetivos, estrategias, planes del negocio. Ya que se debe obtener mayor valor por el uso de los servicios basados en TI y esto implica adoptar servicios basados en Cloud Computing. Las prácticas de la Gestión de Niveles de Servicios así como de la Gestión de Proveedores en los Servicios de TI, son muy importantes en la conformación de los UC con los Proveedores Externos, en este caso con los Proveedores de Cloud Computing.

Sobre el nivel de madurez de las Organizaciones de TI de las empresas, el 100% de los representantes expertos en TI concuerdan con que se debe definir los procesos mínimos operacionales para poder Gestionar Servicios de TI orientados a la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los acuerdos establecidos.

Se establece un vínculo directo - explícito entre el SLA y el UC, de tal forma que el SLA pueda ser cumplido aportando valor al cliente, por lo tanto calidad; en la medida que el UC es cumplido por parte del Proveedor Tercero, en este caso un proveedor de Cloud Computing.

RECOMENDACIONES

Se recomienda alinear la organización de TI con el negocio, es decir que el esfuerzo que hace la organización de TI está ayudando a cumplir los objetivos y estrategias del negocio. Para esto se pueden utilizar prácticas como ITIL y COBIT que permiten alinearse a las organizaciones de TI, así como contribuyen a un buen Gobierno de TI que redundará en apoyar en el cumplimiento de los objetivos y estrategias del negocio.

Es necesario que las Organizaciones de TI monitoricen y analicen las estrategias, objetivos, planes de los negocios, patrones de comportamiento del negocio, entre otros; a fin de identificar la proyección de la demanda sobre la prestación de servicios de TI para establecer las condiciones de capacidad del servicio de TI a fin de no impactar de forma negativa en la disponibilidad del servicio de TI, de tal forma que se salvaguarde el cumplimiento del acuerdo de niveles de servicios de TI así como también la calidad del mismo.

Antes de adoptar servicios de TI basados en Cloud Computing por parte de las empresas, se debe invertir en tecnologías de la información a fin de poder incrementar el nivel de disponibilidad, capacidad, resiliencia, continuidad y seguridad de los servicios de TI que serán híbridos (es decir que se integran con los servicios prestados por el proveedor de Cloud Computing).

Se debe identificar el nivel de madurez de las organizaciones de TI como un paso previo para establecer la situación inicial de los procesos de gestión de servicios de TI, luego de esto se pueden efectuar acciones correctivas o preventivas a fin de acondicionar las prácticas de gestión de tal forma que se impacte positivamente en la prestación del servicio de Cloud Computing y se aporte valor en el mismo, logrando obtener mayor valor por el uso.

Es recomendable que se realicen estudios adicionales a fin de determinar las métricas de indicadores propuestos en el estudio, de tal forma que se identifique el cumplimiento o no de la prestación de servicios de TI con calidad en escenarios de adopción de Cloud Computing.

Así como también, podría recomendarse estudios adicionales para que establezcan la causa raíz del problema por el cual las organizaciones de TI, confunden la prestación de la calidad de servicios con métricas netamente técnicas como disponibilidad, u otros. A fin de poder mejorar el alineamiento que debe tener la organización de TI con el negocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, A. G. (2007). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad de Información. Colombia: Alfaomega Colombiana.
- Aramburu, N., & Rivera, O. (2010). Organización de Empresas. Universidad de Deusto.
- Best Management Practice. (2011). ITIL Continual Service Improvement. UK: TSO (The Stationery Office).
- Best Management Practice. (2011). ITIL Service Design. UK: TSO (The Stationery Office).
- Best Management Practice. (2011). ITIL Service Operation. UK: TSO (The Stationery Office).
- Best Management Practice. (2011). ITIL Service Strategy. UK: TSO (The Stationery Office).
- Best Management Practice. (2011). ITIL Service Transition. UK: TSO (The Stationery Office).
- Best Practice Management. (2011). ITIL Service Strategy. The Stationery Office.
- Best Practice Management: ITIL® and Cloud Computing. (2012). ITIL® and Cloud Computing. TSO.
- Best Practices Management. (2011). ITIL Continual Services Improvement. Ireland: TSO (The Stationery Office).
- Bon, J. v. (2008). Estrategia del Servicio Basada en ITIL® V3. Holanda: Van Haren Publishing, Zaltbommel.
- Bon, J. v. (2008). Operación del Servicio Basada en ITIL® V3. Holanda: Van Haren Publishing, Zaltbommel.
- CA. (2010). 5 questions about ITSM and cloud computing. En M. Fry, WHITE PAPER: ITSM AND CLOUD COMPUTING.
- Charles W., H., & Gareth R., J. (2005). Administración Estratégica. Mexico: McGraw - Hill Interamericana.

- Charles W., H., & Gareth R., J. (2007). Administración Estratégica. Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- Collado, J. A. (2012). Concepto de Sistema de Información en la Organización. UOC.
- Dean, D., & Saleh, T. (2010). Captar el verdadero valor del "Cloud Computing". Harvard Deusto Business Review, 35-46.
- Fister, J. (2010). Los profesionales que se están incorporando a las empresas van a cambiar el modo de crear valor por medio de las TI. Harvard Deusto Business Review, 4-8.
- Hopkins, M. (2010). El área de TI debe trabajar para crear valor, no para gestionar mejor los recursos existentes. Harvard Deusto Business Review, 4-9.
- Information Security Governance: Guidance for Boards of Directors and Executive. (2006). Information Security Governance: Guidance for Boards of Directors and Executive. USA: The IT Governance Institute.
- ISACA. (2007). Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT). USA: ISACA.
- ISACA. (2009). The Risk IT Framework. USA: ISACA.
- ISACA. (2011). IT Control Objectives for Cloud Computing: Controls and Assurance in the Cloud. USA: ISACA.
- ISO (International Organization for Standardization). (18 de Abril de 2013). www.iso.org. Obtenido de www.iso.org
- ISO/IEC 20000-1. (2005). Tecnología de la Información - Gestión del Servicio - Parte 1 - Especificación. ISO/IEC.
- ISO/IEC 27001. (2005). Tecnología de la Información - Técnicas de seguridad - Sistemas de gestión de seguridad de la información - Requerimientos. ISO/IEC.
- Marquis, H. (2008). How To Measure IT Service Quality. The workable, practical guide to Do IT Yourself (DITY), 1-3.
- Medina, Y., & Rico, D. (2011). Mejores prácticas de gestión para la Calidad de los Servicios en Tecnologías de la Información. GTI, 47-57.
- Mitchell, C. (8 de November de 2012). <http://www.chrismitchell.net/>. Obtenido de University of London Royal Holloway: <http://www.chrismitchell.net/>

- Morgan, C. (2011). Cloud Security Concerns Relating to the Difference in Infrastructure and Data Operational Control. California.
- NIST. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. US: NIST.
- NIST Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing. (2011). Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing. US: NIST.
- Project Management Institute. (2004). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Reglamento de la Ley N° 29733 Ley de Protección de Datos Personales. (s.f.). DECRETO SUPREMO N° 003-2013-JUS.
- Robert S. Roussey, C. P. (20 de Abril de 2012). IT Governance Institute. Obtenido de <http://www.itgi.org/>: <http://www.itgi.org/>
- Rosander, S. C. (1998). La Búsqueda de la Calidad en los Servicios. Diaz de Santos.
- RPP. (18 de 10 de 2012). Indecopi: Perú solo tiene mil empresas con certificación de calidad. Obtenido de <http://rpp.pe/economia/economia/indecopi-peru-solo-tiene-mil-empresas-con-certificacion-de-calidad-noticia-532152>
- Sierra Arango, H. D., & Bernal Torres, C. A. (2008). Proceso Administrativo para las Organizaciones del Siglo XXI. Mexico: Pearson Educación.
- Software Engineering Institute Carnegie Mellon University. (2010). Basic About Cloud Computing. Pittsburgh, USA: Carnegie Mellon University.
- Suárez, R. C. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ideaspropias Editorial .

GLOSARIO

Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)

Acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y el cliente. Un acuerdo de niveles de servicios describe el servicio de TI, documenta los objetivos del nivel de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y del cliente.

Best Management Practice, ITIL Service Design (2011)

Acuerdos de Niveles de Operaciones (OLA)

Acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y otra unidad interna de la organización, que son necesarios para que el proveedor de servicios de TI pueda soportar los acuerdos de niveles de servicios pactados con el cliente.

Best Management Practice, ITIL Service Design (2011)

Adaptación

Consiste en modificar las características de un bien o servicio para adaptarlo a las necesidades o gustos únicos de grupos de clientes, o en casos extremos, de un cliente individual.

Charles W. & Gareth R., Administración Estratégica (2007)

Biblioteca de Infraestructura Tecnología de la Información (ITIL)

Best Management Practice, ITIL Service Operation (2011), ITIL especifica un método sistemático que garantiza la calidad de los servicios de TI. Ofrece una descripción detallada de los procesos más importantes en una organización de TI, incluyendo listas de verificación para tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden servir como base para adaptarse a las necesidades concretas de cada organización.

Características Esenciales Cloud Computing

Autoservicio bajo demanda. Un consumidor puede unilateralmente suministrarse capacidades de computación, tales como capacidad de almacenamiento y servidores de red, si es necesario de forma automática sin necesidad de interacción humana del proveedor de servicios

Acceso amplio a la red. Las capacidades están disponibles en la red y son accedidas a través de los mecanismos estándares que promueven el uso de plataformas de clientes heterogéneos (por ejemplo, teléfonos móviles, tabletas, portátiles y estaciones de trabajo).

Pool de recursos. Recursos informáticos del proveedor son agrupados para servir a múltiples consumidores que utilizan un modelo multi-tenant, con diferentes recursos físicos y virtuales dinámicamente asignados y reasignados de acuerdo a la demanda del consumidor. Hay un sentido de independencia de la ubicación, en la que el cliente en general no tiene ningún control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos proporcionados, pero puede ser capaz de especificar la ubicación en un nivel de abstracción más alto (por ejemplo, país, estado, o centro de datos). Ejemplos de recursos incluyen el almacenamiento, procesamiento, memoria y ancho de banda de red.

Elasticidad rápida. Las capacidades pueden ser elásticamente aprovisionadas y liberados, en algunos casos de forma automática, para escalar rápidamente hacia el exterior y hacia el interior acorde con la demanda. Para el consumidor, las capacidades disponibles para el aprovisionamiento a menudo parecen ser ilimitadas y pueden ser asignadas en cualquier cantidad y en cualquier momento

Servicio medido. Los sistemas Cloud Computing controlan automáticamente y optimizan el uso de recursos mediante el

aprovechamiento de la capacidad de medición en un cierto nivel de abstracción adecuado para el tipo de servicio (por ejemplo, almacenamiento, procesamiento, ancho de banda, y las cuentas de usuario activas). El uso de recursos puede ser monitoreado, controlado, y reportado, proporcionando transparencia tanto para el proveedor y el consumidor del servicio utilizado.

NIST (2011)

Catálogo de Servicios

El catálogo de servicios es una base de datos o documentos estructurados con información respecto a los servicios basados en Tecnología de la Información que están siendo utilizando por el cliente. Best Management Practice, ITIL Service Design (2011)

COBIT

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT®) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica. Las buenas prácticas de COBIT representan el consenso de los expertos. Están enfocadas fuertemente en el control y menos en la ejecución. Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones habilitadas por TI, asegurarán la entrega del servicio y brindarán una medida contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien.

ISACA (2007)

Contratos de Apoyo (UC)

Contrato entre el proveedor interno de servicios de TI de la organización y un proveedor externo que presta un servicio de apoyo. Best Management Practice, ITIL Service Design (2011)

Definición de Cloud Computing

Cloud Computing es un modelo tecnológico que permite el acceso ubicuo, adaptado y bajo demanda en red a un conjunto compartido de recursos de computación configurables compartidos (por ejemplo: redes, servidores, equipos de almacenamiento, aplicaciones y servicios), que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo de gestión reducido o interacción mínima con el proveedor del servicio. Este modelo de Cloud Computing está compuesto de cinco características esenciales, tres modelos de servicios y cuatro modelos de despliegue.

NIST (2011)

Garantía

La garantía es la seguridad de que un producto o servicio cumplirá sus requisitos acordados. Esto puede ser un acuerdo formal, como acuerdo de nivel de servicios o contrato. Garantía refiere a la capacidad de un servicio que esté disponible cuando sea necesario, para proporcionar la capacidad requerida, y para proporcionar la fiabilidad necesaria en términos de continuidad y seguridad

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Gestión de Servicios basados en Tecnología de la Información (ITSM)

La implementación y gestión de servicios de TI de calidad que satisfagan las necesidades de la empresa. La gestión de servicios de TI se lleva a cabo por proveedores de servicios de TI a través de una apropiada mezcla de personas, procesos y tecnología de la información.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Gobierno de Tecnología de la Información

"El Gobierno de TI es el término utilizado para describir cómo las personas encargadas de la gobernanza de la entidad tendrá en cuenta TI en su supervisión, vigilancia, control y dirección de la entidad. Cómo

es aplicado TI dentro de la entidad, tendrá un inmenso impacto sobre si la entidad alcanzará sus objetivos la visión, misión o estratégicos”.

Roussey (2012)

Gestión de Servicios

Conjunto de capacidades organizacionales especializadas en la provisión de valor a los clientes en la forma de servicios Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Industrias de alta tecnología

Son aquellas en las que el conocimiento científico es la base en las compañías de la industria y su uso está avanzado con rapidez, y por implicación lo mismo sucede con los atributos del producto y de los servicios que resultan de esta aplicación.

Charles W. & Gareth R., Administración Estratégica (2007)

La Cadena de Valor

Se refiere a la idea de que la empresa es una cadena de actividades para transformar las entradas de materiales en productos que los clientes valoren. El proceso de transformación se compone de diversas actividades fundamentales (primarias) y actividades de apoyo que le añaden valor al producto.

Modelos de Servicios Cloud Computing

Software como Servicio (SaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es el uso de las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura de Cloud Computing. Las aplicaciones son accesibles desde diferentes dispositivos cliente a través de una interfaz de cliente ligero, como un navegador web (por ejemplo, el correo electrónico basado en la web) o una interfaz del programa. El consumidor no administra ni controla la infraestructura subyacente de Cloud Computing incluyendo la red, servidores, sistemas operativos, almacenamiento y

capacidades de aplicación individualmente, con la posible excepción de los ajustes de configuración de la aplicación específica y limitadas al usuario.

Plataforma como Servicio (PaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es el despliegue en la infraestructura Cloud Computing de aplicaciones de consumo o adquiridos, creadas utilizando lenguajes de programación, bibliotecas, servicios y herramientas de apoyo por parte del proveedor. El consumidor no administra o controla la infraestructura de Cloud Computing subyacente incluyendo la red, servidores, sistemas operativos, o de almacenamiento, pero tiene control sobre las aplicaciones

Infraestructura como Servicio (IaaS). La capacidad ofrecida al consumidor es la provisión de procesamiento, almacenamiento, redes y otros recursos fundamentales de computación donde el consumidor es capaz de instalar y ejecutar software arbitrario, que puede incluir sistemas operativos y aplicaciones. El consumidor no administrar o controlar la infraestructura de Cloud Computing subyacente pero tiene control sobre los sistemas operativos, almacenamiento y aplicaciones desplegadas, y posiblemente el control limitado de componentes de red seleccionados (por ejemplo, servidores de seguridad de host).

NIST (2011)

Necesidades de los clientes

Son los deseos, aspiraciones o ansias que se pueden satisfacer mediante los atributos o características de un producto, esto es, un bien o servicio.

Charles W. & Gareth R., Administración Estratégica (2007)

NIST

Instituto Nacional de Normas y Tecnologías (NIST), es la agencia que promueve la innovación estadounidense y la competitividad industrial mediante el avance ciencia de la medición, normas, y la tecnología de forma que mejoren la seguridad económica y mejoraren la calidad de vida.

NIST (2011)

Organización

La existencia de un grupo humano, que comparte unos medios o recursos financieros, técnicos y humanos, en la realización de una acción coordinada, para la consecución de unos fines u objetivos comunes.

Aramburu (2010)

Project Management Book of Knowledge (PMBOK)

La finalidad principal de la Guía del PMBOK es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Identificar significa proporcionar una descripción general en contraposición a una descripción exhaustiva. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y las practicas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe en un amplio consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas”, significa que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes. “Buenas prácticas” no quiere decir que los conocimientos descritos deban aplicarse siempre de forma uniforme en todos los proyectos. El equipo de dirección del proyecto es responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado.

PMI (2004)

Proveedor de Servicios

Una organización que suministra servicios a uno o más clientes internos o externos.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Proveedor de Servicios de TI

Un proveedor de servicios que suministra servicios basados en TI a los clientes externos o internos.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Sistema de Información

Según Collado (2012), un Sistema de Información es un sistema que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los distintos elementos que configuran una organización, y entre la organización misma y su entorno.

Sistema de Información Gerencial (MIS)

Según Sierra (2008), es un sistema que utilizan las empresas para generar y proporcionar información a los directivos de forma oportuna y regular, con el propósito de contar con la información confiable para la toma de decisiones.

Sistema de Control

Ha de proporcionarles a los gerentes (1) un conjunto de incentivos para motivar a los empleados a trabajar para aumentar la eficiencia la calidad, la innovación y la respuesta a los clientes, y (2) retroalimentación específica sobre que tan bien se desempeña una organización y sus miembros y que tan bien están construyendo una ventaja competitiva para que los gerentes constantemente puedan tomar medidas para reforzar el modelo de negocio de una compañía.

Charles W. & Gareth R., Administración Estratégica (2005)

Servicios

Son un medio de entrega de valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr sin la propiedad de costo y riesgo específico. De tal forma que el cliente puede juzgar el valor de un servicio basado en una comparación del coste o precio y fiabilidad en el resultado deseado.

Best Management Practice, ITIL Service Operation (2011)

Servicio de TI

Un servicio facilitado por un proveedor de servicios de TI. Un servicio de TI está conformado por la combinación de tecnologías de la información, personas y procesos.

Desde la perspectiva del cliente, el Servicio de TI directamente soporta los procesos del negocio de uno o más unidades de negocios y sus objetivos de nivel de servicio deben definirse en un acuerdo de nivel de servicios

Best Management Practice, ITIL Service Design (2011)

Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001)

Marco de políticas, procesos, funciones, estándares, guías y herramientas que permiten a una organización o parte de una organización lograr sus objetivos.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Tecnologías de la Información

Las tecnologías de la Información están conformadas por los recursos, procedimientos y técnicas usadas para el procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información. Están presentes en todos los niveles de la sociedad actual que incluyen entre otros, computadoras, móviles, reproductores, memoria, internet, etc.

Suárez (2010)

Utilidad

La utilidad es la funcionalidad ofrecida por un producto o servicio para satisfacer una necesidad en particular. La Utilidad puede ser como “Lo que hace el servicio”, y puede ser usada para determinar si un servicio es capaz de cumplir con los resultados requeridos o es adecuado para el propósito. La Utilidad se refiere a aquellos aspectos del servicio que contribuyen a la tarea asociada con el logro del resultado.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

Valor en TI

Desde la perspectiva del cliente, el valor consiste en el logro de los objetivos del negocio. El valor de un servicio es creado mediante la combinación de dos elementos principales: Utilidad (adecuado a un propósito) y Garantía (adecuado para el uso). Estos dos elementos trabajando conjuntamente para lograr el objetivo deseado por el cual el cliente y el negocio basan su percepción del servicio.

Best Management Practice, ITIL Service Strategy (2011)

ANEXOS

CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO DE TESIS (basado en entrevistas con los Expertos)

- a) ¿Cuál es la situación actual a nivel global y local con referente al Cloud Computing?
- b) ¿Qué servicios son los más demandados del Cloud Computing en un modelo para las empresas?
- c) ¿Cuáles son las prácticas que utiliza la Organización de TI para gestionar los servicios de TI?
- d) ¿Qué consideraciones de calidad en los servicios de TI se debe tener en cuenta por parte de la Organización de TI?
- e) ¿Qué consideraciones cree que se deba tener en cuenta las empresas antes de adoptar los servicios basados en Cloud Computing?
- f) ¿Qué esperan los clientes desde su percepción como parte de la prestación de servicios de la Organización de TI?
- g) ¿Cómo se podría mejorar la prestación de servicios de TI mediante la inclusión de servicios basados Cloud Computing?
- h) ¿Cuáles son las prácticas que utiliza la Organización de TI para aportan valor a las Empresas / Negocio?

CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO DE TESIS (basado en entrevistas con 10 representantes de Tecnología de la Información de las empresas en el Perú)

- a) ¿En su empresa, se gestiona la calidad de los servicios de Tecnología de la Información?
- b) ¿Ud. Ha recibido capacitación en la Gestión de Servicios de Tecnología de la Información?
- c) Explique ¿Cómo mide la calidad de los servicios de Tecnología de la Información?
- d) Explique ¿Cómo son los acuerdos de niveles de servicios SLA con el Negocio?
- e) ¿Para medir la calidad de los servicios realiza encuestas periódicas de satisfacción por parte de los usuarios al recibir los servicios de TI? Explique.
- f) Explique ¿Cómo son los acuerdos de servicios con los Proveedores Terceros?
- g) ¿Cuántos procesos de gestión de Tecnologías de la Información tienen en su empresa?
- h) Explique ¿Tienen prácticas como ITIL, ISO 9001:2008, ISO 20000:2011, ISO 27001:2013 u otros para gestionar los servicios de TI?
- i) En el caso de tener servicios basados en Cloud Computing.
 - a. Explique el valor que tiene Cloud Computing en la prestación de servicios de TI para el Negocio.
 - b. Los acuerdos de servicios han sido revisado con el Proveedor de Cloud Computing.