

620.09:  
1588

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**MEJORA DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN UNA PYME: CASO  
OMEGA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**PEDRO JEAN CARLO GUEVARA NIÑO**

Callao, mayo, 2015

PERÚ

La presente tesis

**MEJORA DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN UNA PYME: CASO OMEGA**

Ha sido aprobada por:

---

Profesor Hernán Vilcapuma Malpica, Jurado

---

Profesora Yesmi Ortega Rojas, Jurado

---

Profesor Luis Alberto Valdivia Sánchez, Jurado

---

Dr. Hilario Aradiel Castañeda, Asesor

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Universidad Nacional del Callao

2015



Pedro Javier G. Lino  
20-06-2015

## **DEDICATORIA**

A mis padres por inculcarme valores en mi vida y su apoyo incondicional.

A mis hermanos Diego, Bryan y Suley por su comprensión y aliento para poder seguir siempre adelante en el logro de mis objetivos.

A mi primo Pierre y a mi hermana Suley para que este proyecto les sirva de guía en la elaboración de sus propias tesis.

**Pedro Guevara**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi asesor Dr. Hilario Aradiel Castañeda, por su valioso apoyo, y a todos los catedráticos que formaron parte de mi proceso de formación en mis estudios de pregrado.

Un especial agradecimiento a mis padres, que siempre me apoyaron en todo lo que necesité y que permitieron que durante mi etapa universitaria mi principal preocupación fueran mis estudios.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.1. Identificación del problema.....	5
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Objetivos de la investigación .....	7
1.3.1. Objetivo General .....	7
1.3.2. Objetivos Específicos.....	7
1.4. Justificación.....	8
1.5. Importancia.....	9
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1. Antecedentes de estudio .....	11
2.2. Marco Conceptual .....	12
2.2.1. Definición de Proceso .....	12
2.2.2. Estrategias de Mejora de Procesos.....	13
2.2.3. Mejora Continua de Procesos.....	17
2.2.4. Reingeniería de Procesos .....	26
2.2.5. Gestión de Procesos de Negocios .....	41
2.2.6. Valor agregado .....	42
2.2.7. Benchmarking .....	43
2.2.8. Pymes .....	44
2.2.9. Tecnologías de Información.....	45
2.2.10. Modelo de Procesos en el ámbito de Tecnologías de Información ...	46
2.2.11. Gestión de Servicios de Tecnologías de Información .....	49
2.3. Marco Contextual .....	66
2.3.1. OMEGA S.A.C .....	66
2.3.2. Descripción y servicios brindados .....	68
2.3.3. Plan Estratégico OMEGA 2009 – 2014 .....	70
2.3.4. Misión .....	70
2.3.5. Visión .....	71
2.3.6. Mapa Estratégico.....	72
2.3.7. Principales Indicadores .....	72
2.3.8. Organigrama de la empresa.....	74
2.3.9. Organigrama de la Gerencia de TI .....	76
2.3.10. Análisis de la Organización.....	78
2.3.11. Recursos Humanos en la Gerencia de TI .....	80

2.3.12.	Servicios de Tecnologías de Información .....	81
2.3.13.	Análisis del modelo de las 5 fuerzas competitivas .....	82
2.3.14.	Cadena de Valor de TI.....	86
2.3.15.	Análisis FODA .....	87
2.3.16.	Objetivos estratégicos de OMEGA .....	88
2.3.17.	Objetivos Estratégicos de la Gerencia de TI .....	91
2.3.18.	Indicadores de la Gestión Actual de la Gerencia de TI .....	92
2.3.19.	Mapa de los procesos de Tecnología de Información .....	96
2.3.20.	Problemas identificados .....	97
<b>CAPITULO III. VARIABLES E HIPÓTESIS.....</b>		<b>99</b>
3.1.	Variables de la investigación.....	99
3.1.1.	Variables Independientes .....	99
3.1.2.	Variables Dependientes.....	99
3.2.	Operacionalización de variables.....	99
3.3.	Hipótesis.....	101
<b>CAPITULO IV. METODOLOGÍA.....</b>		<b>102</b>
4.1.	Tipo y Diseño de Investigación.....	102
4.2.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	108
4.3.	Procedimientos de recolección de datos.....	108
4.4.	Procesamiento estadístico y análisis de datos .....	111
4.4.1.	Análisis Cuantitativo .....	111
4.4.2.	Análisis Cualitativo.....	114
<b>CAPITULO V. RESULTADOS.....</b>		<b>115</b>
5.1.	Análisis Cuantitativo .....	115
5.2.	Análisis Cualitativo .....	138
5.3.	Determinación de la estrategia de mejora de procesos.....	143
5.4.	Determinación de la metodología de implementación de la estrategia de mejora de procesos .....	147
<b>CAPITULO VI. APLICACIÓN DE LA REINGENIERÍA DE PROCESOS</b>		<b>150</b>
6.1.	Definición de objetivos y mapeo de procesos .....	150
6.2.	Identificación de procesos críticos .....	150
6.3.	Análisis de los clientes y usuarios .....	152
6.3.1.	Identificación de clientes y usuarios .....	152
6.3.2.	Expectativas de los clientes y usuarios .....	152

6.4.	Identificación de los principales problemas de los procesos actuales .....	153
6.5.	Análisis causa-efecto .....	155
6.6.	Descripción de los procesos actuales priorizados .....	160
6.6.1.	Procesos de Soporte al Servicio .....	161
6.6.2.	Procesos de Entrega del Servicio .....	170
6.7.	Análisis de los procesos actuales priorizados.....	177
6.7.1.	Uso de la versión 2 de ITIL para OMEGA.....	178
6.8.	Evaluación de procesos y definición de objetivos de desempeño.....	179
6.9.	Representación de los procesos actuales .....	180
6.9.1.	Procesos de Soporte al Servicio .....	180
6.9.2.	Procesos de Entrega del Servicio .....	195
<b>CAPITULO VII. ELABORACIÓN DEL MODELO PROPUESTO.....</b>		<b>210</b>
7.1.	Roles a participar en la reingeniería .....	210
7.2.	Nuevos modelos de Procesos .....	210
7.2.1.	Procesos de Soporte al Servicio .....	210
7.2.2.	Procesos de Entrega del Servicio .....	225
7.3.	Tecnología inicial a aplicar .....	234
<b>CAPITULO VIII. CONCLUSIONES .....</b>		<b>235</b>
<b>CAPITULO IX. RECOMENDACIONES .....</b>		<b>237</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>239</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>245</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2.1 Necesidades del Negocio vs. Procesos ITIL.....	59
TABLA 2.2 Principales indicadores de la empresa .....	73
TABLA 2.3 Distribución de recursos en la Gerencia de TI.....	81
TABLA 2.4 Relación de los objetivos estratégicos de la empresa con el rol de la Gerencia de TI.....	89
TABLA 2.5 Objetivos estratégicos de la Gerencia de Tecnología de Información....	92
TABLA 2.6 Disponibilidad de sistemas .....	94
TABLA 3.1 Operacionalización de variables .....	100
TABLA 4.1 Metodología.....	105
TABLA 5.1 Determinación de la estrategia de mejora de Procesos para OMEGA .	146
TABLA 6.1 Matriz de Priorización de Procesos .....	151
TABLA 6.2 Expectativa clientes y usuarios .....	153
TABLA 6.3 Priorización de causas de los problemas de los procesos de Soporte al servicio .....	157
TABLA 6.4 Priorización de causas de los problemas de los procesos de Entrega del servicio .....	159
TABLA 6.5 Cumplimiento de características de la Gestión de Incidencias.....	181
TABLA 6.6 Cumplimiento de características de la Gestión de Cambios.....	185
TABLA 6.7 Cumplimiento de características de la Gestión de la Configuración ....	188
TABLA 6.8 Cumplimiento de características de la Gestión de Problemas .....	191
TABLA 6.9 Resumen de procesos de Soporte al Servicio .....	193
TABLA 6.10 Cumplimiento de características de la Gestión de Capacidad .....	196
TABLA 6.11 Cumplimiento de características de la Gestión de Disponibilidad .....	199
TABLA 6.12 Cumplimiento de características de la Gestión de Niveles de Servicio .....	202
TABLA 6.13 Cumplimiento de características de la Gestión de Continuidad .....	205
TABLA 6.14 Resumen de procesos de Entrega al Servicio .....	208
TABLA 7.1 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de incidencias.....	212
TABLA 7.2 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de cambio .....	215
TABLA 7.3 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de configuración.....	219
TABLA 7.4 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de problemas .....	223

TABLA 7.5 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de capacidad.....	226
TABLA 7.6 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de disponibilidad.....	229
TABLA 7.7 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de nivel de servicio .....	232
TABLA 7.8 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de continuidad.....	234

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 Comparación de metodologías para implementación de reingeniería de procesos en PYMES.....	41
FIGURA 2.2 Estándares de Tecnologías de Información.....	47
FIGURA 2.3 Relación de estándares de TI con el negocio y el tiempo .....	48
FIGURA 2.4 Gestión de Servicios de TI .....	50
FIGURA 2.5 Modelo de Procesos ITIL v2 .....	55
FIGURA 2.6 Esquema ITIL v2: Soporte al servicio.....	57
FIGURA 2.7 Esquema ITIL v2: Entrega del servicio.....	58
FIGURA 2.8 Modelo de Capacidad de Procesos – COBIT 4.1 .....	62
FIGURA 2.9 Modelo de Capacidad de Procesos – COBIT 5.0.....	63
FIGURA 2.10 Diferencia entre COBIT 4.1 y 5.0 .....	64
FIGURA 2.11 Mapa estratégico de OMEGA .....	72
FIGURA 2.12 Organigrama OMEGA .....	76
FIGURA 2.13 Organigrama de la Gerencia de TI .....	78
FIGURA 2.14 Modelo de 5 fuerzas para OMEGA.....	85
FIGURA 2.15 Cadena de Valor de TI .....	86
FIGURA 2.16 Distribución de Incidencias por tipo .....	95
FIGURA 2.17 Mapa actual de los procesos de Tecnologías de Información .....	96
FIGURA 5.1 Servicio más utilizados.....	116
FIGURA 5.2 Tiempo que viene utilizando los servicios de TI.....	117
FIGURA 5.3 Criticidad de los servicios de TI en el trabajo diario.....	118
FIGURA 5.4 Nivel general de satisfacción del cliente .....	119
FIGURA 5.5 Características positivas de la provisión de servicios .....	120
FIGURA 5.6 Características a mejorar de la provisión de servicios .....	121
FIGURA 5.7 Tipo de reclamo realizado .....	122
FIGURA 5.8 Tiempo en solucionar indisponibilidad del servicio .....	123
FIGURA 5.9 Tiempo en solucionar errores en aplicaciones .....	124
FIGURA 5.10 Tiempo de respuesta a solicitudes de cotización.....	125
FIGURA 5.11 Visibilidad del punto en el que se encuentra su consulta, cotización o reclamo por incidentes .....	126
FIGURA 5.12 Tiempo en justificar retrasos por implementación de nuevos requerimientos.....	127
FIGURA 5.13 Tiempo de solución a incidentes .....	128
FIGURA 5.14 Confianza y seguridad transmitida en el soporte de la empresa .....	129
FIGURA 5.15 Valor agregado en los servicios .....	130
FIGURA 5.16 Informe de plazos para revisión y/o atención de consultas.....	131

FIGURA 5.17 Cumplimiento con plazos comprometidos.....	132
FIGURA 5.18 Cumplimiento de Service Level Agreement .....	133
FIGURA 5.19 Percepción de la seguridad de la información del cliente .....	134
FIGURA 5.20 Nivel de satisfacción en la implementación de nuevos requerimientos .....	135
FIGURA 5.21 Valoración de un proveedor de servicios de Tecnologías de Información.....	137
FIGURA 5.22 Intención de re-contratación de los servicios de TI de OMEGA .....	138
FIGURA 5.23 Modelo de reingeniería de procesos.....	148
FIGURA 5.24 Modelo de reingeniería de procesos adaptado .....	149
FIGURA 6.1 Diagrama Causa Efecto de los procesos de Soporte al Servicio .....	156
FIGURA 6.2 Diagrama Causa Efecto de los procesos de Entrega del Servicio .....	158
FIGURA 6.3 Diagrama de Flujo – Proceso Gestión de Incidencias Actual .....	163
FIGURA 6.4 Diagrama de Flujo – Proceso Gestión de Cambios Actual .....	166
FIGURA 6.5 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Configuración Actual .....	169
FIGURA 6.6 Procesos de Entrega de Servicio .....	170
FIGURA 6.7 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Capacidad Actual .....	172
FIGURA 6.8 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Disponibilidad Actual .....	173
FIGURA 6.9 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Niveles de Servicio Actual..	175
FIGURA 6.10 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Continuidad Actual .....	176
FIGURA 6.11 Procesos analizados.....	178
FIGURA 6.12 Brechas del proceso de Gestión de Incidencias .....	183
FIGURA 6.13 Brechas del proceso de Gestión de Cambios .....	186
FIGURA 6.14 Brechas del proceso de Gestión de Configuración.....	189
FIGURA 6.15 Brechas del proceso de Gestión de Problemas.....	192
FIGURA 6.16 Brechas del proceso de Gestión de Capacidad.....	197
FIGURA 6.17 Brechas del proceso de Gestión de Disponibilidad.....	200
FIGURA 6.18 Brechas del proceso de Gestión de Niveles de Servicio .....	203
FIGURA 6.19 Brechas del proceso de Gestión de Continuidad .....	207
FIGURA 7.1 Diagrama de proceso Gestión de Incidencias rediseñado .....	211
FIGURA 7.2 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Incidencias Rediseñado .....	213
FIGURA 7.3 Diagrama de proceso Gestión de Cambio rediseñado.....	214
FIGURA 7.4 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Cambio Rediseñado .....	216
FIGURA 7.5 Diagrama de proceso Gestión de Configuración rediseñado .....	218
FIGURA 7.6 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Configuración Rediseñado..	220
FIGURA 7.7 Diagrama de proceso Gestión de Problemas rediseñado .....	222
FIGURA 7.8 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Problemas Rediseñado .....	224

FIGURA 7.9 Diagrama de proceso Gestión de Capacidad rediseñado .....	225
FIGURA 7.10 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Capacidad Rediseñado .....	227
FIGURA 7.11 Diagrama de proceso Gestión de Disponibilidad rediseñado .....	228
FIGURA 7.12 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Disponibilidad Rediseñado .....	230
FIGURA 7.13 Diagrama de proceso Gestión de Nivel de Servicio rediseñado .....	231
FIGURA 7.14 Diagrama de proceso Gestión de Continuidad rediseñado .....	233

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	247
ANEXO 2 ENTREVISTAS A EJECUTIVOS Y MANDO MEDIO DE OMEGA .	251
ANEXO 3 MODELO DE ENCUESTA .....	279
ANEXO 4 RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....	289

## RESUMEN

Las PYMES, especialmente en el rubro de provisión de servicios, están siendo afectadas por la globalización, los cambios de paradigmas empresariales y la evolución de las Tecnologías de la Información, todo esto sitúa a las PYMES en el juego de la competitividad. Para hacer frente a esto las PYMES deben definir los servicios de forma que los procesos que los soportan sean eficientes y eficaces, de forma que permita a la empresa diferenciarse de otras y responder a los cambios del mercado y a las necesidades de los clientes.

Los servicios que ofrece una empresa, y más aún los servicios de Tecnologías de Información, deben ser el resultado de una gestión de procesos que esté bajo una visión empresarial y que brinden valor agregado a los clientes finales.

A nivel general existen 2 grandes estrategias para mejorar la eficiencia de una empresa las cuales permiten aumentar su productividad y conseguir mayor calidad en sus servicios, aunque se hace una revisión de otras estrategias más específicas pero el trabajo de investigación se centra sobre la mejora continua y la reingeniería de procesos. La mejora continua consiste en la aplicación de cambios de una forma gradual mientras que la reingeniería de procesos supone el rediseño de su modo de trabajo originando una transformación radical en la forma de hacer las cosas y las dinámicas de trabajo.

El presente trabajo de investigación en primer lugar hará un revisión de las estrategias de mejoras de procesos existentes para luego tratar de determinar la mejor estrategia para mejorar los servicios de Tecnologías de Información de una PYME proveedora de soluciones de Tecnologías de Información en base a la situación en la que se encuentra y la estrategia empresarial con la que cuenta, y posteriormente aplicar el método seleccionado a esta PYME. Con el fin de aplicar la estrategia de mejora idónea para la empresa en estudio se evaluará los procesos actuales que soportan los servicios de Tecnologías de Información que ofrece.

Como parte del trabajo de investigación se realizarán encuestas para identificar los problemas de los principales procesos a mejorar, también se tendrá en cuenta la importancia de estos procesos dentro de la empresa. La selección de la estrategia de mejora de procesos, producto de este trabajo de investigación, permitirá validar la hipótesis planteada de manera que al aplicarla permitirán que los procesos de gestión de servicios de la empresa de estudio en particular sean más eficientes y eficaces tomando en cuenta los factores externos e internos por las que atraviesa actualmente la empresa en estudio.

Palabras Clave: Mejora de Procesos, Mejora Continua, Reingeniería, Procesos, Servicios de TI, Gestión de Procesos, PYME

## **ABSTRACT**

SMEs, especially in the services supply area, are being affected by globalization, changing business paradigms and information technology development, all this place SMEs in a competitive game. To obtain this, the processes, that support their services, should be efficient and effective in order to allow the company to differentiate itself from others and respond market changes and customer needs.

The services offered by a enterprise, and even more the Information Technology services, must be the result of a management process that is under a corporate vision and to provide added value to end customers.

In general, there are two major strategies to improve company efficiency that increase productivity and achieve higher quality service, although there is a review of more specific strategies. But the research is focused on continuous improvement and process reengineering. Continuous improvement is the application of changes in a gradual way while reengineering process involves redesigning the way you work into a radical transformation in the way we do things and work dynamics.

This research will make a review of strategies for process improvement and then try to determine the best strategy for improving information technology services of an IT SME provider, and then apply the method selected this SME. In order to

implement the ideal improvement strategy for the company in the current study processes that support the Information Technology services offered will be evaluated.

As part of the research surveys will be conducted to identify key issues to improve processes. The selected process improvement strategy will allow to the processes be more efficient and effective, taking into consideration external and internal factors.

Keywords: Process Improvement, Continuous Improvement, Reengineering, Process, IT Service, Process Management, SMEs

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Identificación del problema**

OMEGA es una PYME peruana que opera con procesos desordenados y poco flexibles y que en el tiempo se han vuelto ineficientes lo que ha evitado el crecimiento económico de la empresa a lo largo de los años. Como resultado de su poca adaptación al cambio y del poco conocimiento de nuevas formas de trabajo, actualmente OMEGA no puede competir a nivel internacional. Por otro lado a nivel nacional OMEGA ofrece servicios que no son de calidad y esto se refleja en la satisfacción de los clientes.

En general, las PYMES en el Perú que ofrecen servicios (no solo servicios de Tecnologías de Información) tienen como característica su limitada capacidad de poder competir en mercados nacionales e internacionales. Si las PYMES no ofrecen servicios competitivos y con valor agregado que les permita diferenciarse de otras empresas del mismo rubro, no hay motivo por el cual los clientes deseen adquirir estos servicios y la empresa está destinada a desaparecer. Esta capacidad que ofrecen las PYMES de proveer servicios de calidad con valor agregado está directamente relacionada a la calidad de los servicios que ofrecen y esta a su vez de los procesos que la soportan.

Parte de la gran dificultad que OMEGA experimenta en su desarrollo se debe al poco uso de tecnología en el trabajo diario a pesar del giro de negocio en el que se

desenvuelve. En el contexto de globalización, competitividad y conocimiento que caracteriza a las sociedades de hoy, es imposible el desarrollo de las empresas sin el uso de la tecnología.

OMEGA sigue trabajando con los mismos esquemas de hace una década lo que origina que quede rezagada cuando compite con otras empresas que sí incorporan la tecnología e innovación en su vida cotidiana.

OMEGA desconoce estrategias de mejora de procesos para poder hacer frente a su problemática. Además desconoce las ventajas y desventajas de cada una de ellas y no sabe cuál es la que mejor se adapte a las circunstancias que experimentan y mucho menos cuáles debería ser los primeros pasos para implementarla y que resulte en un emprendimiento de mejora de procesos exitosa. Si bien es cierto ha habido iniciativas individuales no han sido satisfactorias debido a que no se tenía un marco de referencia sobre que mejoras aplicar ni se tomaba en cuenta la situación actual ni estrategia empresarial de la empresa.

Las PYMES, en general, no confían en estas estrategias argumentando poca aplicabilidad y desconocen la forma y factores críticos de éxito para incorporar la innovación y la tecnología durante la aplicación de la mejora de procesos, factores que deben estar presentes en el día a día de cada una de estas empresas.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la estrategia más adecuada para la mejora los procesos de gestión de servicios de Tecnologías de Información de la empresa OMEGA?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

- Determinar y aplicar la estrategia más adecuada para la mejora de procesos de gestión de servicios de Tecnologías de Información de la pyme OMEGA.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Revisar y analizar las estrategias existentes para realizar la mejora de procesos.
- Realizar un análisis de la situación actual de la empresa así como de su estrategia empresarial. Dentro de este análisis se examinará y priorizará los procesos de gestión de servicios de Tecnologías de información más importantes.
- Aplicar la estrategia seleccionada y la metodología de implementación más adecuada teniendo en cuenta los procesos prioritarios a mejorar utilizando marcos de referencia internacionales de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información de forma que sirvan de guía en la mejora de los procesos seleccionados.

#### **1.4. Justificación**

Desde el punto de vista teórico, esta investigación generará discusión tanto en el área de Gestión Empresarial como en el área de Provisión de Servicios profesionales de Tecnologías de Información ya que se confrontan teorías cuyo objetivo es mejorar la calidad de la provisión de estos servicios. La calidad de servicios está directamente ligada a la eficiencia y eficacia de los procesos internos sobre los que se soportan y es por ello relevante que se conozca las estrategias de mejora de procesos disponibles que permita, particularmente, a OMEGA ser más competitiva.

El proyecto de investigación planteado describirá las estrategias de mejora de procesos enfocadas en la gestión de Tecnologías de Información e identificará la mejor estrategia a aplicar en OMEGA. Esto dará una mejor perspectiva a la empresa para mejorar sus procesos y de esta forma contar con procesos flexibles, eficientes y adaptables al cambio, lo cual permitirá que OMEGA pueda competir a nivel nacional e internacional ofreciendo servicios de Tecnologías de Información de calidad.

Las empresas que brindan servicios de Tecnologías de Información necesitan concentrarse en la calidad de los servicios que brindan, y asegurarse que los procesos que soportan la entrega de estos servicios sean eficientes y eficaces.

OMEGA, como empresa, debe superar los problemas que la aquejan y para ello deben considerar esquemas que permitan mejoras mediante el uso de nuevas

herramientas. Aquí es donde las Tecnologías de la Información aparecen para soportar y mejorar los procesos requeridos para cumplir las necesidades de los clientes y de la propia organización.

La correcta aplicación de la estrategia de mejora de procesos en OMEGA generará las siguientes ventajas: mejora del nivel de calidad en el servicio prestado a sus clientes con la consiguiente captación de la preferencia del mismo; incremento de la productividad; eliminación de actividades y procesos en dónde no se genera valor agregado; mejora de la posición financiera, así como de la calificación superior del potencial humano y del desempeño organizacional lo cual redundará en el valor de la empresa en el mercado.

### **1.5. Importancia**

El presente trabajo se aplicará sobre la empresa OMEGA, pyme proveedora de servicios de Tecnologías de Información en el Perú, y pretende contribuir a la base de conocimiento sobre la que se base una iniciativa de mejora de procesos en este tipo de empresas.

Como parte de la investigación se estudiará las estrategias disponibles para la mejora de procesos y se seleccionará la estrategia de mejora de procesos más adecuada aplicándose posteriormente al caso específico de la pyme OMEGA. Asimismo, se utilizará estándares y metodologías internacionales de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información que permitirán medir la capacidad de los

procesos de Tecnologías de Información actuales y que permitirá servir de guía para la mejora de los procesos de la empresa en estudio.

Por otra parte, en cuanto a su alcance, esta investigación abrirá nuevos caminos para estudios sustantivos que presenten situaciones similares a la que aquí se plantean, sirviendo como marco referencial a estas.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de estudio**

En la revisión bibliográfica se distinguió 2 métodos o estrategias que son utilizadas para mejorar la eficiencia de una empresa, aumentar su productividad o conseguir mayor calidad en sus productos y servicios: la mejora continua y la reingeniería de procesos. La primera opción se basa en la aplicación de cambios de una forma suave y gradual, mientras que la reingeniería de procesos supone una transformación radical en la forma de hacer las cosas y las dinámicas de trabajo.

Existen casos prácticos y reales de aplicación de estrategia de mejora de procesos. Un claro ejemplo es Kodak y Dell donde se comprobó que la reingeniería de procesos produce cambios importantes, tangibles y de mayor grado en la eficiencia de los procesos.

Illescas y Sánchez (2010), hicieron un estudio e implementación de reingeniería de procesos a una empresa que brinda servicios de telecomunicaciones tomando la reingeniería como herramienta para que la empresa se diferencie de sus competidores.

Flores (2004), propone una metodología de gestión para las micro, pequeñas y medianas empresas en Lima Metropolitana, la cual deja por sentado que las MYPES deben adecuarse al impacto y a la intensidad de la velocidad de cómo están acelerando los cambios. Frente a ello recomienda demostrar una capacidad de respuesta que la haga capaz de competir en el mercado.

Quiroz y Suárez (2012), realizaron un estudio de investigación donde proponen una metodología híbrida de mejora de procesos en el área de Tecnologías de Información basándose en la revisión de diferentes metodologías y estándares tales como ITIL, COBIT e ISO 2000 que benefician a la corporación en la entrega de servicios y software a utilizar.

Según Koulopoulos (1995), el método de mejora de procesos seleccionado a menudo depende del nivel de administración de los patrocinadores en la empresa y al nivel de riesgo que la organización está dispuesta a incurrir mientras mejora sus procesos de negocio.

Por otro lado, se encontró varias investigaciones donde se proponen metodologías e implementación de mejora continua de procesos que propone cambios graduales con un menor riesgo.

## **2.2. Marco Conceptual**

### ***2.2.1. Definición de Proceso***

Según Davenport (1996), un proceso es simplemente un conjunto estructurado y medio de actividades, diseñado para producir algo específico para un mercado o cliente determinado. Supone en énfasis en cómo se hace el trabajo dentro de la organización, contrastando con el énfasis en el “qué” del enfoque hacia el producto. De acuerdo a ello, un proceso consiste en un orden específico de actividades de

trabajo a lo largo del tiempo y del espacio, con un comienzo, un final y unas entradas y salidas claramente identificadas.

### ***2.2.2. Estrategias de Mejora de Procesos***

Según Bitzer (1995), existen 3 formas de mejorar los procesos dentro de una empresa, la reingeniería de procesos basada en objetivos, la reingeniería de procesos que responde a una crisis empresarial y la mejora continua.

Reingeniería basada en crisis, ocurre cuando presiones internas o externas conducen a un cambio en la operación de los negocios. La empresa debe actuar o perecer. Este esfuerzo por llevar a cabo el cambio no está soportado en ninguna metodología pues probablemente se carece de una planificación debido a los eventos de crisis forzados.

Reingeniería basada en objetivos, nuevos objetivos de negocio son visionados que son diferentes de los objetivos del pasado o del presente. La estrategia para el cambio es transformar radicalmente los procesos de una organización empezando desde cero y mirando como la compañía debe conducir el negocio en el futuro. En este método de reingeniería los procesos actuales y las formas históricas de conducir el negocio son completamente ignorados. Esta es la forma de reingeniería promovida por Hammer y Champy. Según Delphi Consulting Group (1993) el 75% de las iniciativas de mejora de procesos son reingeniería de procesos orientada a objetivos y

mejora continua y el restante 25% corresponde a reingeniería de procesos producto de las crisis internas de la empresa.

Mejora continua (o Reingeniería cíclica), es estratégica y continua. El negocio hace cambios incrementales para alterar los cursos de acción de sus operaciones. El esfuerzo incluye una evaluación de cómo el trabajo de la compañía está siendo llevado a cabo. Gestores del cambio usan métricas para determinar el valor de cada tarea y examinan los posibles cambios que mejorarán el proceso.

Según White (2014), quién también clasifica las iniciativas para mejorar los procesos en reingeniería de procesos y mejora continua de procesos, la relación entre mejora de continua de procesos y reingeniería de procesos de negocio ha sido motivo de una gran discusión por algún tiempo. Sin embargo, estas 2 alternativas son muy similares debido a que buscan la mejora de procesos. Ellas solo difieren en el enfoque. Sistemas y procesos tienen partes que realizan el trabajo de la empresa, y relaciones entre las partes que definen como el trabajo debe ser realizado. Por ejemplo un proceso de negocio tiene a los empleados como sus partes, y procedimientos y directivas como sus relaciones. Ambas partes y relaciones deben ser efectivas para el sistema de forma que logre sus objetivos. Basados en teoría de sistemas, los cambios en las relaciones de los sistemas a menudo representan un largo potencial para la mejora porque las relaciones proveen la estructura sobre la cual el sistema funciona.

Según Davenport (1996), existe la innovación de procesos que es la introducción a algo nuevo. La innovación de procesos combina una estructura para realizar el trabajo con una orientación hacia resultados dramáticos y tangibles. Esto implica analizar en perspectiva y preguntar por el objetivo global en el negocio, efectuando después un cambio radical y creativo para conseguir mejoras exponenciales en la forma de conseguir ese objetivo. Además señala Davenport que la innovación de procesos es distinta de la mejora de procesos que busca un nivel de cambio más bajo. Por lo tanto se puede concluir que cuando se habla de innovación nos referimos a la reingeniería de procesos donde se innovará los procesos superando la problemática presente en la empresa en estudio. La innovación se dará a cabo en parte debido a los catalizadores de procesos por excelencia, los cuales son las tecnologías de información que permitirán reducir los tiempos de ciclo de los procesos y automatizar algunas actividades.

Según Ashogbon (2012), existen 4 metodologías para realizar la mejora de procesos de negocio.

La primera de ellas es Pensamiento Lean también llamada Lean Manufacturing o Lean Production que fue mejorada por la compañía Toyota durante la implementación del Sistema de Producción Toyota. La idea detrás del Pensamiento Lean es la erradicación total de desperdicios y la creación de actividades que crean valor que satisfacen los requerimientos de los usuarios finales. Sin embargo en todos los sistemas algunos desperdicios son inevitables. Los principios de Lean son:

especificar el valor requerido por el cliente. Identificar la cadena de valor para cada producto provisto. Crear un flujo continuo para el producto dentro de la producción y la cadena de suministro. Administrar bajo perfección de manera que las actividades que no agregan valor son removidas.

La segunda de ellas es Six Sigma introducida por Motorola en 1986. Su objetivo es análisis y mejora de la calidad, reducir defectos, costos y variación en los procesos. Usando métodos estadísticos para identificar fuentes de variación, defectos pueden ser eliminados y los procesos pueden mejorarse. Las iniciativas Six Sigma son diseñadas para arrojar menos 3.4 errores por millón a través de técnicas estadísticas. Para conseguir la mejora de procesos hace uso de la metodología cíclica que consta de los siguientes pasos: Definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

La tercera de ellas es Lean Six Sigma que es un híbrido de las 2 primeras metodologías, esto en respuesta de cubrir las debilidades de la otra y de complementarse con las fortalezas de cada una de ellas. Este híbrido busca lograr competitividad y satisfacción del cliente y al mismo tiempo combinar sus beneficios individuales.

La última es la Reingeniería de Procesos, que en términos de mejora tiene un alcance más agresivo. Consiste en la eliminación del proceso y su nuevo comienzo diseñando el proceso desde cero.

Lean y Six Sigma son métodos avanzados para la mejora de procesos y parte de una base estadística histórica que las PYMES no tienen. Sin embargo estos métodos están dentro del grupo de métodos para aplicar mejora continua de procesos. Por lo tanto, la revisión bibliográfica sobre la cual se basa este estudio de investigación serán la mejora continua de procesos y reingeniería de procesos de negocio las cuales son formas de mejoras de procesos claramente diferenciadas en su enfoque, de forma que se considerarán como estrategias e iniciativas de mejora de procesos para efectos de la elaboración de esta tesis.

### ***2.2.3. Mejora Continua de Procesos***

Según Álvarez y De la Jara (2012), la mejora continua (continuous improvement) es una filosofía “de nunca acabar”, que asume el reto del perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios de una empresa.

Según Chase, Aquilano y Jacobs (2000) esta filosofía busca un mejoramiento continuo de la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral y los métodos de producción.

Según Bonilla (2010) la mejora continua de los procesos es una estrategia de gestión que consiste en el desarrollo de mecanismos que permitan mejorar el desempeño de los procesos y, a su vez, elevar la satisfacción de los clientes.

Según Diletto (2009), la mejora continua es una metodología de gestión basada en el análisis de procesos en forma continua en busca de oportunidades de

mejora para realizar ajustes y cambios que permitan mejorar las características de producción. En el sistema de gestión de calidad la mejora continua significa aumentar la probabilidad de incrementar la satisfacción del cliente y de todos los procesos y subprocesos involucrados.

Según Diletto (2009), desde la perspectiva de calidad y optimización, esta metodología debería ser un objetivo estratégico permanente. El proceso para la mejora continua debe ser utilizado como una herramienta para la mejora de la gestión de los procesos, mejorando eficacia y eficiencia internas, además para mejorar la satisfacción de los clientes. Las actividades de mejora continua asociadas deben ser implementadas en forma secuencial e integradas en los procesos existentes.

Según Diletto (2009), las principales acciones destinadas para la mejora continua son las siguientes:

- Analizar y evaluar la situación existente, identificar las áreas de mejora.
- Establecer los objetivos estratégicos de aplicación.
- Definir y establecer soluciones a los problemas detectados inicialmente.
- Evaluar las soluciones propuestas y definir la que se implementará.
- Implementar la solución definida anteriormente.
- Hacer un seguimiento a la implementación, a través de medición, verificación, análisis y evaluación de resultados, con el objetivo de determinar el avance y la brecha con respecto a la meta definida.

- Realizar al interior de la organización la implantación de los cambios ejecutados.

Según Diletto (2009), hay una revisión de los resultados durante el proceso que permite determinar oportunidades de mejora, generando una actividad continua. En primer lugar se recopila toda la información externa e interna de los procesos y de las actividades realizadas. El involucramiento del personal en la búsqueda de oportunidades de mejora asegura el funcionamiento del sistema, para esto es fundamental proporcionar un ambiente laboral adecuado y entregar la responsabilidad. Para ello es importante establecer objetivos tanto para la organización como para las personas y para cada área o proceso en particular. Por otra parte, resulta fundamental el reconocimiento y compensación de las mejoras realizadas. Una buena implementación en términos de procesos de mejora debe considerar eficacia, eficiencia, efectos externos, debilidades potenciales, la oportunidad de emplear métodos mejores, control de cambios planeados y no planeados, y medida de los beneficios planeados.

Según Diletto (2009), un objetivo estratégico para la organización debe ser el logro de la mejora continua de los procesos y tareas, para así mejorar el desempeño de la organización, beneficiando a todas las partes participantes, internos y externos.

***a) Perspectivas para llevar a cabo la mejora continua***

Según Diletto (2009), existen dos perspectivas para llevar a cabo la mejora continua de los procesos:

1.- Proyectos de avance estratégico: Estos se definen para revisar y mejorar procesos existentes o para la implementación de nuevos. Se establece un equipo de trabajo compuesto transversalmente a las funciones laborales dentro de la organización. Esta perspectiva implica un cambio de procesos, para lo cual se realizan las siguientes acciones:

- Definición de objetivos
- Definición del perfil del proyecto de mejora
- Análisis del proceso existente y realización de las oportunidades de mejora.
- Definición y planificación de la mejora de los procesos
- Implementación de la mejora
- Verificación, análisis y validación de la mejora del proceso. Una vez implementado el cambio en el proceso se debe iniciar con otro plan de proceso para continuar.

2.- Mejoras continuas implementadas en forma escalonada: Son realizadas por las mismas personas que se encuentran en los procesos actuales, ellas son la mejor fuente de ideas para la mejora continua y escalonada de los procesos. Es importante mantener el control de las actividades de mejora continua escalonada para

dimensionar e internalizar el efecto que produce en los procesos. Las personas a cargo deben tener autoridad, apoyo técnico y disponer de los recursos necesarios para los cambios asociados con la mejora.

Se distinguen las siguientes etapas:

- Identificación del problema: Detectarlo en el proceso y seleccionar un área para la mejora, además de la priorización para trabajar en ella.
- Situación actual: Evaluación de la eficacia y la eficiencia de los procesos existentes. Levantamiento de información y análisis de datos para visualizar problemas recurrentes.
- Establecer un objetivo para la mejora. Análisis: De la causa raíz del problema.
- Identificación de soluciones: Explorar alternativas de solución. Selección e implementación de la mejor solución.
- Evaluación y análisis de la implementación: Validar la solución con la eliminación del problema o con efectos disminuidos y que se ha logrado la meta de mejora.
- Implementación y normalización de la nueva solución: Se debe reemplazar el proceso defectuoso anterior con el nuevo proceso para prevenir que resurja.
- Evaluación de la eficacia y eficiencia del proceso al completarse la acción de mejora: Se debería evaluar la eficacia y eficiencia del proyecto de

mejora y se debería considerar la posibilidad de utilizar esta solución en algún otro lugar de la organización. Este proceso de mejora se debe repetir y realizar para todos los problemas detectados en los procesos. Para una mejor implementación y toma de conciencia se realizan actividades como: formar pequeños grupos de trabajo con un líder propio, permitir a las personas controlar y mejorar su lugar de trabajo, desarrollar el conocimiento, la experiencia y las habilidades de las personas como parte de las actividades generales de gestión de la calidad de la organización.

Según Diletto (2009), para la correcta implementación de la mejora continua de procesos se debe hacer uso de las herramientas como los objetivos de calidad definidos al interior de la organización, resultados obtenidos, análisis de datos, acciones preventivas y correctivas y revisiones periódicas. Debe ser interpretada como una actividad recurrente y metódica. Al identificar mejoras estas deben ponerse en práctica con los recursos existentes, priorizando según estrategia de la empresa. Es un proceso continuo, consistente y sistemático que ejecuta acciones para implementar soluciones que produzcan mejoras y efectos positivos en los procesos de la empresa.

#### ***b) Implementación de la mejora continua***

Según Diletto (2009), los pasos que se realizan en la mejora continua son los siguientes:

- La identificación de posibles oportunidades de mejora.

- El análisis y la justificación (costo – beneficio) de implementar una acción de mejora.
- Determinación de la disponibilidad de los recursos necesarios.
- La decisión de implementar la mejora. La implementación de la mejora.
- La medición de la aplicación de la mejora.
- La toma en consideración de los resultados en la siguiente revisión por la dirección.

### ***c) Orígenes de la mejora continua***

Según Singh (1997) la mejora continua está basada en el círculo de Deming. El ciclo PDCA (plan, do, check, act) o PHVA (planear, hacer, verificar, actuar). Estas 4 etapas se explican a continuación:

La etapa de planear se divide en 3 pasos importantes: Seleccionar el problema: partiendo de la premisa de que un problema es un resultado que no se ajusta al estándar establecido, en este paso se identifican los problemas principales, los cuales deben ser vistos como oportunidades de mejora, finalmente se seleccionará el problema más relevante mediante una matriz de ponderación de factores. Comprender el problema y establecer una meta: en este paso se revisará todos los datos disponibles del proceso para entenderlo completamente; es recomendable elaborar un diagrama de flujo del proceso que se está estudiando. Analizar las causas del problema: primero se debe realizar una lluvia de ideas para poder determinar todas las causas potenciales; la siguiente actividad es hacer un análisis causa – efecto y

determinar las causas más críticas, las cuales deberán ser clasificadas según los recursos de los procesos explicados anteriormente.

Según Bonilla (2012), en la etapa de hacer se debe proponer, seleccionar, y programar las soluciones ante los problemas principales encontrados. Las alternativas de solución deben atacar las causas críticas y ser analizadas desde distintos enfoques de manera que sean de alto impacto sobre dichas causas. Para seleccionar la mejor alternativa, se deben establecer criterios de evaluación y elaborar una matriz que permita elegir la solución más adecuada. Respecto a la programación de la implementación de la solución elegida, primero es necesario determinar las actividades, recursos y designar responsables, así se podrá elaborar un cronograma de implementación.

Según Singh (1997), en la etapa de verificar se determina la efectividad de la solución implementada, para ello se deben medir los resultados en función de desempeño con respecto al proceso antes del cambio. Podría ocurrir que los resultados no sean los esperados, entonces se deberá volver al análisis de las causas del problema, de lo contrario, se continuará con la siguiente etapa del ciclo PHVA.

Según Bonilla (2012) en la etapa de actuar una vez que se ha verificado que la solución se ajusta a los niveles de desempeño deseados, es muy importante documentar los procedimientos de operación actuales ya que una documentación eficiente permite la estandarización, luego se deben brindar las capacitaciones

necesarias al personal involucrado. Del mismo modo, se deben establecer parámetros a controlar y que permitan realizar un seguimiento adecuado al proceso. Finalmente, es importante difundir el proyecto de implementación y dar a conocer los resultados alcanzados.

#### ***d) Resultados de la mejora continua***

Según Diletto (2009) los resultados de la mejora continua de procesos son los siguientes:

- Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles de implementación con la estrategia organizativa establecida a corto y largo plazo.
- Incremento de la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas a nivel transversal.
- Flexibilidad en los procesos y toma de decisiones para reaccionar rápidamente a las oportunidades.
  - o Establecimiento del principio de mejora como objetivo estratégico institucional, el cual se implementa a través de: Aplicación de un enfoque transversal y general a toda la empresa o institución para la mejora continua del desempeño y de los procesos; Mantener un plan anual de capacitación a todo el personal en la metodología y sus herramientas de aplicación, funcionamiento y control. Esto

permite alineamiento con los resultados; Hacer que la mejora continua de los procesos, servicios y sistemas sea un objetivo central para cada persona dentro de la organización y entienda el alineamiento con la estrategia de la empresa; Definir objetivos y mediciones de los mismos, para orientar la aplicación y poder realizar el seguimiento; Cambio cultural en la filosofía de trabajo, que permita observar el error, reconocer su existencia y admitirla, para así poder actuar oportunamente sobre ella.

#### ***2.2.4. Reingeniería de Procesos***

Según Hammer y Champy (1993), la reingeniería es el “pensamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocio para lograr mejoras dramáticas en costo, calidad, servicio y velocidad”. Para lograr tales mejoras drásticas, es necesario un foco en las relaciones porque de acuerdo a la teoría de sistemas, las relaciones determinan el desempeño del sistema. Por ello la reingeniería de procesos de negocio se enfoca en las relaciones de los sistemas.

Según López y Trujillo (2004), la reingeniería es una manera particular de utilizar la mente, de ponerla al servicio de las empresas y cualquiera la puede aprender. Es una forma de experimentalismo radical, de invención y reinvención, constantemente frenada por las realidades de lo práctico. Según estos autores, esta tendencia a experimentar era una característica estadounidense, pero, desde luego, no es así; ya la practicaban los hombres de virtud en la Italia del Renacimiento. El

filósofo inglés Francis Bacon escribió con elocuencia sobre el tema a fines del siglo XVI.

El comienzo exacto de la reingeniería es materia de discusión entre los profesionales de la industria. Algunos afirman que la reingeniería comenzó hace pocos años, como una mezcla de varias metodologías. Otros aseguran que la reingeniería comenzó en la década de 1980, cuando la industria automotriz estadounidense, golpeada por sus rivales japoneses, comenzó a integrar el diseño del automóvil con la automatización de la línea de ensamble. En esa época, los fabricantes estadounidenses de automóviles abrazaron la idea de justo a tiempo (JIT), es decir, la entrega de insumos solo cuando la fábrica lo requería en lugar de acumular inventarios.

Según Morris (1996), la reingeniería de proceso de negocios es el reto que las empresas se han propuesto para poder competir en el mercado a fin de obtener mejoras drásticas tanto en tiempo como en costo y calidad. El entorno de las empresas es cada vez más duro y complejo y demanda de las empresas resultados más exigentes de colocación de sus productos y servicios, deben adaptarse a estos cambios de escenario y lograr una mayor flexibilidad como organización para asegurar una gestión eficaz y eficiente no solo para sobrevivir, sino para crecer.

Según Páez (2010), la reingeniería de procesos crea cambios directos y radicales que requieren circunstancias en la organización para adoptarse con éxito:

- Sensibilización al cambio.
- Planeación estratégica.
- Automatización.
- Reestructuración Organizacional.
- Valores compartidos.
- Perspectiva individual.
- Comportamiento en el lugar de trabajo.
- Resultados finales.

La “reingeniería de procesos” debe su popularidad a Michael Hammer y James Champy. Apareció por primera vez en 1990, en un artículo de Hammer, “Reengineering Work”, y posteriormente en el libro “Manifiesto para la Revolución de los negocios” de 1993.

Justamente según Hammer y Champy (1994) la reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costo, calidad, servicio y rapidez. Esta definición contiene 4 palabras claves: fundamental, radical, espectacular y procesos.

***a) Conceptos claves para definir la reingeniería***

“Fundamental”, una vez se ha decidido proceder con la Reingeniería en un negocio, el individuo debe hacerse las preguntas más básicas sobre su empresa y su

funcionamiento. ¿Por qué hacemos las cosas de esta manera?, ¿No hay una forma mejor de hacerlas? Estas preguntas obligan al empresario a cuestionar los supuestos más básicos sobre los que se asienta su negocio. Se lleva a cabo una revisión de todas las normas preestablecidas, que hasta el momento eran incuestionables. La reingeniería inicialmente determina qué es lo que debe hacer la empresa y, posteriormente, cómo debe hacerlo. Un error muy frecuente se da cuando los responsables de implantar la reingeniería de procesos se centran exclusivamente en el cómo hacer las cosas, sin considerar en ningún momento la posibilidad de dejar lo que se está haciendo y empezar a realizar actividades completamente nuevas. La Reingeniería de Procesos se concentra en lo que una empresa “debe ser” y no en lo que “es”.

“Radical”, el rediseño planteado debe ser radical en el más literal sentido de la palabra, puesto que debe llegar a la raíz de las cosas. No se trata de hacer cambios superficiales o tratar de arreglar lo que ya está instalado, sino que se debe abandonar lo viejo. La Reingeniería de Procesos implica el descarte de todas las estructuras y procedimientos existentes para llegar a maneras absolutamente distintas de realizar el trabajo. Estamos ante un proceso de reinención completa del negocio y no ante un intento de mejorarlo o modificarlo ligeramente.

“Espectacular”, como tercer concepto clave de la definición, las mejoras que implica la Reingeniería de Procesos deben ser espectaculares y no marginales o incrementales (propias de procesos de mejora o modificación leve). Debemos asociar

el concepto de reingeniería de procesos a saltos gigantescos en el rendimiento. Una compañía analizando sus resultados habituales puede llegar a intuir, al menos, si necesita o no emprender la reingeniería de procesos. Por ejemplo, si una empresa necesita alcanzar incrementos en la calidad del 10%, reducción de los costes del 15%, aumentos de la cuota de mercado del 5%, etc. no tiene sentido que se decida introducir la reingeniería de procesos en la compañía. En este tipo de situaciones bastaría con aplicar otras medidas como: programas de incentivos para los empleados, sistemas de incrementos de mejora de la calidad.

“Procesos”, sin duda alguna, esta es la palabra más importante de la definición y, por lo tanto, la que más reflexión merece por parte de los encargados de sacar adelante la reingeniería de procesos en la empresa. Hasta la aparición del concepto de Reingeniería de Procesos, la cultura y los modos de la mayor parte de las empresas, especialmente a medida que el tamaño de la compañía aumentaba, estaba centrada en tareas, oficios, cargos, responsables, estructuras organizativas, pero nunca en los procesos.

#### ***b) Principios de la Reingeniería de Procesos***

The Boston Consulting Group, con varios años de experiencia en la consultoría relacionada con la reingeniería, define principios clave en los que se basa la reingeniería de procesos:

Son 12 los principios clave en los que se basa la Reingeniería de Procesos:

1. Se necesita el apoyo de la gerencia de primer nivel o nivel estratégico, que debe liderar el programa.
2. La estrategia empresarial debe guiar y conducir los programas de la reingeniería de procesos.
3. El objetivo principal es crear valor para el cliente.
4. Hay que concentrarse en los procesos, no en las funciones, identificando aquellos que necesitan cambios.
5. Son necesarios equipos de trabajo, responsables y capacitados, a los que hay que incentivar y recompensar con puestos de responsabilidad en la nueva organización que se obtendrá tras el proceso de reingeniería.
6. La observación de las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción son un sistema básico de retroalimentación que permite identificar hasta qué punto se están cumpliendo los objetivos de la empresa.
7. Es necesaria la flexibilidad a la hora de llevar a cabo el plan. Si bien son necesarios planes de actuación, dichos planes no deben ser rígidos, sino que deben ser flexibles a medida que se desarrolla el programa de reingeniería de procesos y se obtienen las primeras evaluaciones de los resultados obtenidos.
8. Cada programa de reingeniería debe adaptarse a la situación de cada negocio, de forma que no se puede desarrollar el mismo programa para distintos negocios.
9. Se requiere el establecimiento de sistema de medición del grado de cumplimiento de los objetivos. En muchos casos, el tiempo es un buen indicador. Sin embargo, no es el único posible y en determinadas ocasiones no es el más adecuado.

10. Se debe tener en cuenta el factor humano a la hora de evitar o reducir la resistencia al cambio, lo cual puede provocar un fracaso, o al menos retrasos en el programa.
11. La reingeniería de procesos no debe ser visto como un proceso único, que se deba realizar una única vez dentro de la organización sino que se debe contemplar como un proceso continuo, en el que se plantean nuevos retos.
12. La comunicación se constituye como un aspecto esencial, no sólo a todos los niveles de la organización, sino traspasando sus fronteras (prensa, comunidad, sistema político, etc.).

*c) Ideales de la reingeniería*

Según Bitzer (1995), los esfuerzos de reingeniería están basados en una serie de ideales que se describen a continuación:

Orientación de procesos, el enfoque de la teoría de la administración ha cambiado de simplificación del trabajo y control en la era industrial, e información y su compartir en la era de la información a procesos y su mejora en la era de la reingeniería.

Ambición, el equipo de reingeniería busca formas innovadoras de lograr mejoras tangibles a los procesos de negocio de la empresa. Todos los procesos de negocio son considerados como posibles candidatos para reingeniería. Ninguna área de la corporación es considerada sagrada de posibles iniciativas de cambio.

Romper las reglas, el equipo de mejora no debe permitir que las reglas existentes limiten su capacidad para innovar.

Las Tecnologías de Información como habilitador, las Tecnologías de Información juegan un rol significativo en la reingeniería debido a que las Tecnologías de Información permiten automatización, exposición de información, rastreo y permiten un análisis más claro.

#### ***d) Roles de la Reingeniería***

Según Bitzer (1995), existen 5 roles principales para la implantación de la reingeniería: ejecutivo líder, el comité de reingeniería, experto en reingeniería, dueño del proceso, y los miembros del equipo de reingeniería. El ejecutivo líder es quien supervisa el esfuerzo de reingeniería, es quién vela porque se adopten los cambios del programa de reingeniería. El comité de reingeniería es un grupo de altos ejecutivos quien define la estrategia de reingeniería de la organización. El experto en reingeniería es la persona que conoce de procedimientos y herramientas de reingeniería. El dueño del proceso es la persona es el responsable de la efectiva y eficiente funcionamiento de un proceso de negocio particular. El equipo de reingeniería realiza las actividades de reingeniería determinadas por el experto en reingeniería.

#### ***e) Metodologías de Reingeniería***

En la revisión bibliográfica se encontraron 4 metodologías que se describen brevemente a continuación:

En la recopilación de Bitzer (1995), se encontró la metodología de Klein cuya metodología se compone de 5 etapas: Preparación, Identificación, Visión, Solución Técnica y Social y Transformación.

Durante de la etapa de preparación, los equipos de reingeniería son movilizados, organizados y entrenados. Planes de cambio son generados por el comité de reingeniería. La etapa de identificación involucra el desarrollo de un mapa de procesos de negocios orientados al cliente. En la etapa de visión se diseña el proceso teniendo en cuenta la productividad y cuota de mercado que se quiere adquirir. En la etapa de Técnica y Social, el equipo determina qué tecnologías, estándares y procedimientos serán requeridas para dar soporte al proceso mejorado. El manejo del cambio social como reclutamiento, premios y recompensas también son realizados. En la fase de transformación, el nuevo o proceso mejorado son implementados.

La siguiente metodología encontrada en Bitzer (1995) corresponde a Davenport, la cual provee un marco de trabajo que consiste en 5 fases: Identificar procesos a innovar, Identificar palancas de cambio, Desarrollar visión de procesos, Entender procesos actuales y Diseñar y Prototipar los nuevos procesos.

En la fase de identificación de procesos a innovar los procesos principales son identificados y priorizados para analizar. Se enumeran los procesos y se definen la

relevancia estratégica para el negocio. Durante la fase de la identificación de palancas de cambio, se determinan cual es el potencial tecnológico y factores humanos que pueden ayudar a mejorar los procesos. En los factores humanos se evalúa el compromiso de las personas en el cambio. En la tercera fase se desarrolla la visión que provee objetivos y características de procesos medibles. La estrategia de negocio existente es evaluada para determinar la dirección del negocio. Luego los clientes de los procesos son consultados así como sus necesidades. Los procesos son comparados con procesos similares de otras compañías para encontrar ejemplo de posibles innovaciones y para refinar requerimientos de desempeño para el negocio. En la fase de entendimiento de procesos existentes se determina el estado del flujo del proceso actual con el objetivo de medir el desempeño actual y poder compararlo con el desempeño del proceso rediseñado. La fase final consiste en el diseño y prototipado de los nuevos procesos, esto se realiza con múltiples técnicas tales como lluvia de ideas, eliminación de cuellos de botella, juicio de expertos, etc. Luego el proceso es desarrollado y desplegado en un ambiente de pruebas. Una vez comprobado que el proceso es el adecuado se desarrolla una estrategia de migración del antiguo al nuevo proceso.

La tercera metodología explicada en Bitzer (1995) trata de la metodología de H. J. Harrington que cuenta con 5 fases: Organizar la mejora, Entender el proceso, Racionalización, Medida y Controles y Mejora Continua.

Durante la fase inicial, se establece el compromiso por la mejora de proceso, y se construyen los principios de reingeniería y se identifica el liderazgo del proyecto. Los miembros del equipo escriben los procedimientos mejorados en función de la visión y estrategia de la empresa. En esta etapa se identifica al líder de cambio, quién es la persona responsable de desarrollar y observar los esfuerzos de mejora de procesos dentro de la organización. Se identifican los procesos a mejorar priorizándolos por impacto al cliente, la habilidad de la organización para cambiar el proceso, el estado del desempeño del proceso, el impacto en el proceso en el éxito del negocio y la habilidad de recursos requeridos para efectuar los cambios propuestos. El objetivo de la fase 2 de la metodología de Harrington es examinar, comprender y documentar el estado actual de los procesos a ser rediseñados. También se identifica el propósito y los límites del proceso. Luego los clientes del proceso son entrevistados para determinar sus necesidades y sus expectativas acerca de la calidad, productividad y adaptabilidad de los productos de la compañía. En la fase de racionalización se buscan formas de mejora de eficiencia, efectividad y flexibilidad del proceso de negocio. En la fase de medida y control el objetivo principal es implementar un sistema de control del proceso que asegurará que el proceso implementado está continuamente considerado para mejora. Las medidas de control son establecidas para proveer una exacta y adecuada retroalimentación del proceso. La fase final de mejora continua implica la implementación de un programa de mejora continua de procesos. Mejora continua es importante para mantener el proceso

funcionando a un alto nivel. Modificaciones al proceso son requeridas como respuesta al cambio que se produce como producto de la dinámica del negocio.

Estas metodologías dan una idea de la forma como se debe abordar la implementación de la reingeniería de procesos a nivel general. Según Bitzer (1995), es de vital importancia para el éxito de la implementación de una reingeniería el disponer de una detallada metodología. En Bitzer (1995) se cita al Departamento de Defensa de Estados Unidos donde este asegura que las características de una correcta metodología deben ser aplicable, completa, amigable, consistente, con soporte, exitosa y documentada.

Según Bagaber (2014) son 5 las metodologías de implementación de reingeniería de procesos que son más adecuadas para PYMES. Estas son:

#### ***Fases para la implementación de reingeniería en las PYME***

Indica cuatro fases para la implementación de reingeniería en las PYME. La primera fase es una fase de descubrimiento que implica; la selección del equipo, la identificación de la zona de las mejoras, la determinación del alcance del proyecto. La segunda fase implica la preparación y evaluación. Los principales indicadores de rendimiento clave de esta fase es identificar el objetivo del proyecto y la investigación de los obstáculos existentes. Las herramientas empleadas para ello son por lo general el mapeo de procesos y el diagrama de flujo detallado. La tercera fase, que es la solución y la fase de plan de desarrollo conlleva la innovación y la creación. Los principales retos de esta fase incluyen, i) el plan operativo y la acción de la

aplicación de la reingeniería del concepto al diseño detallado, y ii) la capacidad de desarrollar y examinar la integración de procesos, personas y tecnología. En la fase final, el estudio piloto de transformación se lleva a cabo para monitorear los resultados y ofrecer una amplia formación para los empleados. En esta fase, la alta dirección redefine los objetivos de desempeño, mantiene el fuerte compromiso de la visión de la compañía, y elimina las barreras entre los departamentos y para mantener la flexibilidad en el cambio de negocio.

### ***Metodología del Modelo Seis Pasos***

El modelo de seis pasos se centra en cómo crear una ventaja competitiva a través de una gran variedad de herramientas de gestión tales como TQM (Total Quality Management), equipos multifuncionales y satisfacción del cliente. La metodología modelo de seis pasos consiste de los siguientes pasos; i) Determinación de las necesidades de los clientes y la meta para los procesos, ii) mapeo y medición de los procesos actuales respecto a los requisitos y objetivos identificados, iii) analizar y modificar los procesos existentes, iv) evaluación comparativa de los procesos comparables de empresas de las mejores en su clase, v) diseño de un proceso de reingeniería, y vi) implementación de los procesos de reingeniería.

### ***Metodología Consolidada***

La metodología consolidada proporciona un enfoque estructural para la reingeniería. Este enfoque fue desarrollado a partir de cinco metodologías diferentes, a saber, i) Transformación Empresarial Metodología, ii) Metodología para la

Reingeniería, iii) una guía de seis pasos para Procesos de Negocio Reingeniería, iv) Evolución BPR de Arte a la Ingeniería, y v) Guía paso a paso para la transformación del negocio. Un modelo IDEF0 fue desarrollado para ofrecer una metodología estructurada y simplificar el entendimiento

### ***Camino verdadero de la exitosa BPR***

Se hizo una comparación entre las diferentes metodologías y luego combinó las fortalezas de cada una de estas metodologías para derivar una metodología única al que denominó “el verdadero camino de la exitosa BPR”. El enfoque adecuado de la metodología debe comenzar desde el patrón de pensamiento estructural para solucionar problemas. Sin embargo esta metodología no es una solución a todos los problemas. La criticidad y la evaluación de situaciones en tiempo real son las directrices de esta metodología.

### ***Etapas BPR (Implementada en el cuidado de la salud)***

Esta metodología fue desarrollada principalmente para mejorar la calidad del servicio y la eficiencia de la sala de cirugía de un hospital con el fin de minimizar los inconvenientes de los pacientes. Indicó que la reingeniería debe extenderse a la red de trabajo entera (es decir, interna y externa). Respecto a las etapas de la reingeniería, el proyecto comenzó a partir de la identificación de los objetivos estratégicos y una nueva representación a través de un mapeo de procesos de cómo funciona la empresa. A continuación, se identificaron los procesos críticos (aquellos que determinan el éxito competitivo de la empresa). Habiendo establecido los objetivos de rendimiento

requeridos, estos procesos críticos se sometieron entonces a volver a la ingeniería. La representación del proceso actual, el proceso de re-ingeniería y su experimentación son actividades conectadas y con una interacción frecuente. Finalmente, se adoptó el nuevo proceso y fue continuamente monitoreado y mejorado a través de un proceso de retroalimentación. Los pasos de esta etapa son definición de visión y objetivos de la empresa, la identificación de los procesos críticos, definición del objetivo de desempeño e identificar la organización de trabajo, crear el modelo actual, experimentar y dar inicio al proceso rediseñado.

El resultado de la investigación según Bagaber (2014) arroja que la metodología de Etapas de BPR es la mejor para aplicar la reingeniería en las PYMES debido a que cumple todas las características correctas que debe tener una metodología de procesos.

**FIGURA 2.1 Comparación de metodologías para implementación de reingeniería de procesos en PYMES**

<b>Fases de BPR en Pymes</b>		X					
<b>Guía de 6 pasos.</b>		X	X			X	X
<b>Metodología consolidada</b>	X						
<b>Camino a una exitosa reingeniería</b>	X	X					
<b>Fases de la reingeniería</b>	X	X	X	X		X	X

Fuente Bagaber (2014). Elaboración propia

### **2.2.5. Gestión de Procesos de Negocios**

Según Sánchez (2004), Gestión de Procesos de Negocio o BPM (en inglés Business Process Management) es el entendimiento, gestión e innovación de procesos bajo estándares internacionales, alineados con la estrategia de negocio para asegurar la efectividad del proceso y crear valor a la cadena productiva de la empresa y su

sector. Constituye un nuevo paradigma para abordar procesos de mejoramiento que aumenta la eficiencia y facilita integración entre diferentes áreas de la empresa. Se lleva a la práctica integrando la estrategia los procesos y la tecnología, la cual emplea estándares de modelamiento para permitir una comunicación fluida y con menor esfuerzo entre procesos de negocio y las compañías del sector.

Además Sánchez (2004) indica que constituye una alternativa para la búsqueda de ventajas competitivas, para afrontar escenarios de competencia en mercados nacionales e internacionales. Se perfila como una nueva línea de pensamiento que atiende necesidades tangibles de las empresas y abre nuevos nichos de mercado para nuevas empresas que se enfoquen en temas de gestión empresarial.

Una empresa que es gestionada por procesos es capaz de mejorar continuamente debido a que en todo momento sabrá cuál es la eficiencia actual de sus procesos, en que actividades está teniendo problemas que principalmente se deben a cuellos de botella o a falta de recursos para completar las actividades del procesos según lo planificado.

#### **2.2.6. Valor agregado**

Es ampliamente conocido el significa de valor agregado sin embargo es necesario dejar por escrito la connotación empresarial que se le va a dar en la presente tesis. El valor agregado o también conocido como valor añadido es una característica o funcionalidad extra que se le da a un producto o servicio, con el fin de darle un mayor valor comercial, generalmente se trata de una característica o servicio poco

común, o poco usado por los competidores, y que le da a la empresa, cierta diferenciación

### **2.2.7. Benchmarking**

Según Morris (1996), el entorno comparativo de las empresas hoy en día requiere que estas analicen y comprendan cómo se están realizando sus procesos en términos de calidad y costos, así como revisar los aspectos relacionados a las características de sus productos y uso de tecnología. Los resultados del análisis de sus procesos pueden dar lugar a decisiones de aplicación de mejoras que pueden implicar la utilización de herramientas o metodologías que tomarán tiempo y otros recursos para lograr la solución que no será a corto plazo. El benchmarking es un proceso para lograr cambios en las organizaciones y aprender de otros. Es comparar los procesos, prácticas y productos propias con las de otras organizaciones que no son competidos pero que sí tienen proceso análogos y conocen sus puntos fuertes y sus puntos débiles. Benchmarking es compararse contra los competidos más calificados o líderes en la industria.

Existen tres categorías de benchmarking: competitivo, la cual sugiere la comparación de los procesos contra los de los competidores y mejorarlos de tal manera que se conviertan en los mejores; cooperativo, en la cual una empresa requiere mejorar un proceso en acuerdo con otras empresas; interno, consiste en identificar las mejores formas de realizar los procesos al interior de la organización y promover estas formas en otros procesos de la organización.

En la presente investigación se realizará un benchmarking cooperativo de tal manera que se tome los mejores procesos de un estándar internacional como lo es ITIL que tenga las mejores prácticas y estas se incorporen a la empresa en estudio.

#### **2.2.8. Pymes**

Según Flores (2004) el establecimiento de una pequeña empresa requiere poca inversión, mínima organización y posee una gran flexibilidad para adaptarse a los cambios del entorno. El éxito de la pequeña empresa se ha evidenciado en diferentes países de la región. Cuando la empresa crece, encuentra una mejor organización, la sistematización de algunos procesos y se convierten en subcontratistas de empresas de mayor dimensión.

Flores (2004) indica que lo que caracteriza a las PYMES del todo el mundo en general es su elevada mortalidad y en su mayoría a la baja productividad laboral que produce su desaparición. Las principales causas del fracaso de las PYMES son la poca iniciativa para impulsar el negocio por parte de los dueños, poco conocimiento y experiencia en gestión empresarial. Otra causa es que en el transcurso del tiempo el negocio fue evolucionando y complicándose superando las habilidades y capacidades de los dueños. Los dueños también desconocían el mecanismo de funcionamiento del mercado, de los clientes, de los competidores ya instalados en el sector. En la investigación de Flores se señala ocho características que diferencia a las empresas pequeñas exitosas de aquellas que fracasan. Entre ellas se distinguen aquellas que tienen una clara estrategia, son flexibles, piensan de manera realista, actúan de forma

ética, cuentan con una perspectiva global y utilizan la tecnología para gestionar la información que manejan.

Cualquier empresa que proyecte su actividad productiva limitándose a fronteras nacionales está condenada a la extinción y para poder incursionar en mercados internacionales hay una variable clave “la productividad” la cual a su vez resulta de cómo está organizada internamente la empresa.

Para las PYMES peruanas, el conocimiento debe ser un factor clave de producción igualando en importancia al capital financiero. En esta nueva realidad las PYMES peruanas deben utilizar el conocimiento como una herramienta para modelar la empresa de forma que pueda ser atractivas en el mercado y ofrecer productos y servicios que les permita obtener ganancias y asegurar su existencia en el tiempo.

### ***2.2.9. Tecnologías de Información***

Según Gómez (2009) las Tecnologías de Información y Comunicación son las herramientas informáticas que facilitan y mejoran los procesos de información y comunicación entre las personas.

Según Bologna y Walsh (1997), las TI son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información. La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.

Según Alter (1999), las TI no sólo han cambiado la forma de hacer el trabajo y el lugar de trabajo sino que también han tenido un gran impacto en la forma en la que las empresas compiten. Es decir, las TI afectan los procesos de negocio de las empresas y las actividades que estas realizan.

Ciertamente el manejo y procesamiento de información ha cambiado progresivamente de ser manual a realizarse por medios electrónicos y hoy en día es necesaria, aquí es dónde muchas empresas han visto la oportunidad de brindar servicios de tecnologías de información. Es por ello que esta tesis plantea mejorar los procesos que soportan los servicios de TI de una empresa proveedora de servicios de Tecnologías de Información.

#### ***2.2.10. Modelo de Procesos en el ámbito de Tecnologías de Información***

La madurez de Tecnologías de Información viene acompañada por la estandarización paulatina en todos sus ámbitos.

Los principales estándares internacionales usados en la actualidad tanto en el ámbito específico de TI como en el ámbito general de la empresa, son presentados en el cuadro siguiente:

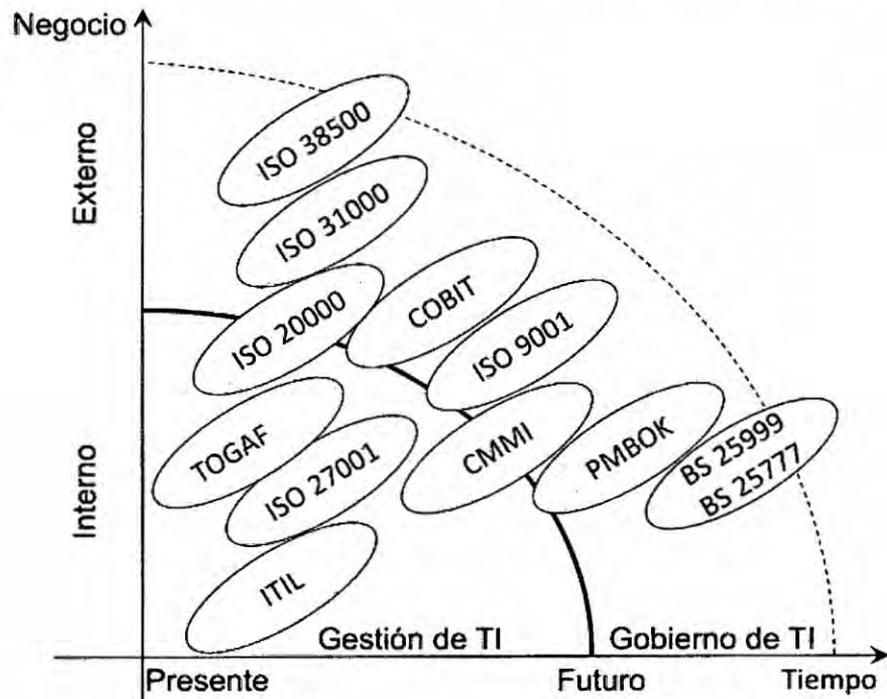
## FIGURA 2.2 Estándares de Tecnologías de Información

Gestión de TI	ISO 20000, ITIL, COBIT, MOF
Gestión de Proyectos	PMBOK, Prince2
Gestión de Seguridad	ISO 27000, estándares NIST, COBIT Security baseline
Desarrollo y adquisición de software	CMMI-Dev, CMMI-Acq, Moprosoft
Gestión de Calidad	ISO 9001, EFQM, Baldrige National Quality plan
Gobierno de TI	ISO 38500, COSO, COBIT
Gestión de Riesgo	ISO 31000, ISO 27005, COSO
BCP	BS 25999, BS 25777
Auditoría	ISO 19011, COBIT
Arquitectura de TI	TOGAF, FEAF, Zachman, TEAF, UML

Fuente y elaboración: Nyce, 2011.

Y su relación respecto a negocio en el tiempo se presenta en la siguiente figura:

**FIGURA 2.3 Relación de estándares de TI con el negocio y el tiempo**



Fuente y elaboración: Nyce, 2011.

En el presente trabajo de investigación se utilizarán los estándares COBIT e ITIL dados que estos estándares están estrechamente ligados a los procesos de tecnología de información y a la gestión de estos.

COBIT se utilizará como marco de referencia para poder medir la madurez de los procesos de Tecnologías de Información. COBIT, es el estándar de facto para el control de la gestión de las unidades de Tecnologías de Información. Desarrollado inicialmente como un modelo de auditoría, ha evolucionado para extender su uso en el ámbito de control de procesos.

ITIL nos brindará un marco de referencia para poder mejorar los procesos tomando en cuenta las mejores prácticas para la entrega, provisión y soporte de servicios de Tecnologías de Información. ITIL es el estándar de facto de procesos para la producción de servicios de Tecnología de Información.

### **2.2.11. *Gestión de Servicios de Tecnologías de Información***

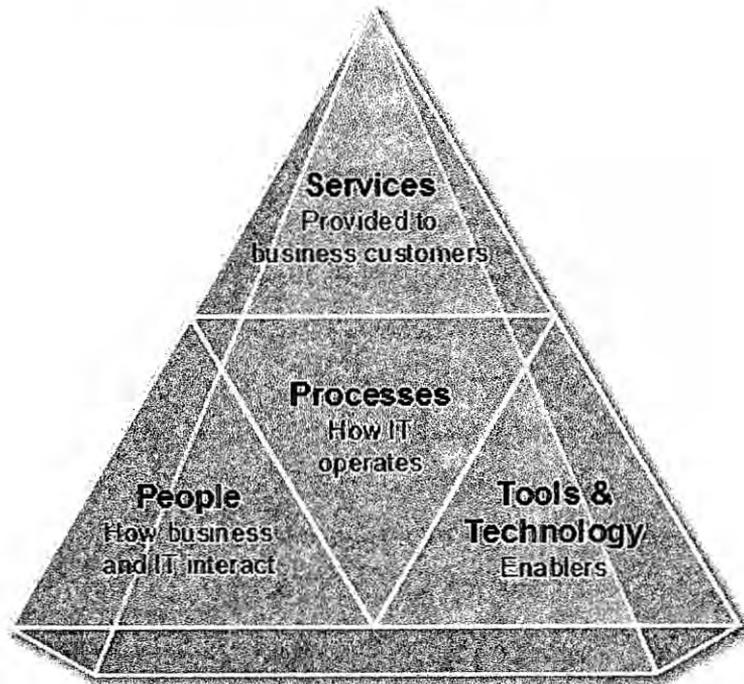
Tratar de entender la importancia de los servicios de Tecnologías de Información es cada vez más crucial para las empresas, por ello se ha dado lugar la Gestión de Servicios de Tecnologías de Información, la cual se dirige a proporcionar datos para la toma de decisiones desde una perspectiva de procesos y a definir en detalle los roles y responsabilidades. El enfoque debe ser tanto de dirección como de personal de Tecnologías de Información para centrarse en el cliente.

Por el contrario, en el pasado se intentó resolver problemas enfocados netamente en la inversión de herramientas tecnológicas y técnicas. ITIL se preocupa en definir procesos adecuados para la gestión los servicios que ofrece la organización proponiendo un esquema base para su definición.

La introducción de una Gestión de Servicios de Tecnologías de Información efectiva no se centralizará en funciones y componentes, sino por el contrario dará una aproximación guiada por los procesos de negocio. En muchas organizaciones esto impacta fuertemente a tal grado que llega a originar un cambio cultural. La Gestión de Servicios de Tecnologías de Información para que sea eficaz y eficiente reúne 3

conceptos: personas, procesos y herramientas. Las personas desempeñan actividades, los procesos señalan la forma de realizar las actividades y las herramientas que sirven de soporte y apoyo a los procesos y personas.

**FIGURA 2.4 Gestión de Servicios de TI**



Fuente y elaboración: Presentación Acosixsigma, “Herramientas de Servicios de ITSM”, 2014

#### **a) ITIL**

##### **Antecedentes**

Según OSIATIS (2014), ITIL fue desarrollada a finales de 1980. La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL®) se ha

convertido en el estándar mundial en la Gestión de Servicios de TI. Iniciado como una guía para el gobierno Británico, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores. Su alcance se amplió en los años 90 y 2000 con el input del sector privado y las instituciones de normativa de calidad, trabajando conjuntamente con:

- ITSMF (IT Service Management Forum): Forum internacional del que forman parte unas 1000 compañías IT).
- La British Estándar Institution, organismo para la normativa de calidad en el Reino Unido.

A través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software, el Reino Unido lo estableció como un estándar para la gestión de Servicios de TI (norma BS15000).

### **Evolución**

ITIL versión 2 ha estado vigente por muchos años y todavía conserva su popularidad y se implementa en las organizaciones, sin embargo a mediados del 2007, se lanzó la Versión 3, esta versión permite a los usuarios construir sobre el éxito de la versión 2, pero llevando la Gestión de Servicios de TI aún más adelante.

### **Beneficios**

Según Proactivanet (2014), los principales beneficios de ITIL son:

- Mejorar la integración de TI con el negocio.
- Fortalecer líneas de comunicación entre el área de Tecnologías de Información con las demás áreas de la organización.
- Reducir los costos de TI y mejora de la calidad del servicio.
- Eliminar silos organizacionales y de conocimiento, implementando procesos integrados en toda el área de TI.
- Contar con un modelo de gobernabilidad y gestión de TI.
- Mejora de los servicios de TI a través del uso de mejores prácticas de procesos probados.
- Mejora de la satisfacción al cliente a través de una entrega de servicios que asegura la calidad.

### **Características**

- Define cuáles son las actividades más importantes que la empresa debe realizar en la gestión de tecnología, los agrupa en torno a procesos y establece las mejores prácticas del mercado.
- Introduce a la organización de TI en una forma de trabajo metódico, integrada y orientada a procesos, colocando especial énfasis en la calidad del servicio a los distintos clientes TI.
- Aporta un marco de organización de trabajo homogéneo para todas las empresas dedicadas a la Gestión de Servicios, facilitando la comunicación

interna y la comunicación con los proveedores, así como la estandarización y la identificación de los procedimientos.

- Establece claramente las relaciones de TI con los clientes y usuarios de los servicios de tecnología haciendo que estos tengan orientación al cliente.
- La entrega de los servicios de TI se orienta más al cliente y los acuerdos sobre la calidad del servicio y su costo mejorando la relación con estos.
- ITIL provee de una terminología estándar y más clara para el cliente.
- Define claramente responsabilidades, no existe ambigüedad o duda de quién es el responsable de cada proceso.
- Establece que actividades e información se debe manejar en cada proceso.
- Establece homogeneidad en los reportes de indicadores facilitando comparativas e intercambio de experiencias.

### **Habilitadores**

ITIL se sustenta en 3 componentes básicos:

- Las personas
- Los procesos
- La tecnología

En el contexto de las “personas” se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Abandonar la mentira de silo en el personal, las personas deben mirar el contexto del proceso en el que trabaja.
- Desarrollar las obligaciones dentro del equipo.
- Compartir información, promover la interacción.
- Hay que recompensar a las personas involucradas.
- Definir claramente el desarrollo profesional.
- Formación.
- Debe existir un compromiso visible de la gerencia.
- Debe haber disponibilidad de tiempo y recursos.

En el contexto de “procesos” se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Definición clara de los objetivos.
- Definición clara y acordada de tareas responsabilidades y matrices de autoridad.
- Estructuras formales y líneas simples de comunicación.
- Establecimiento formal de procesos que aseguren que carreras multidisciplinares puedan trabajar conjuntamente.

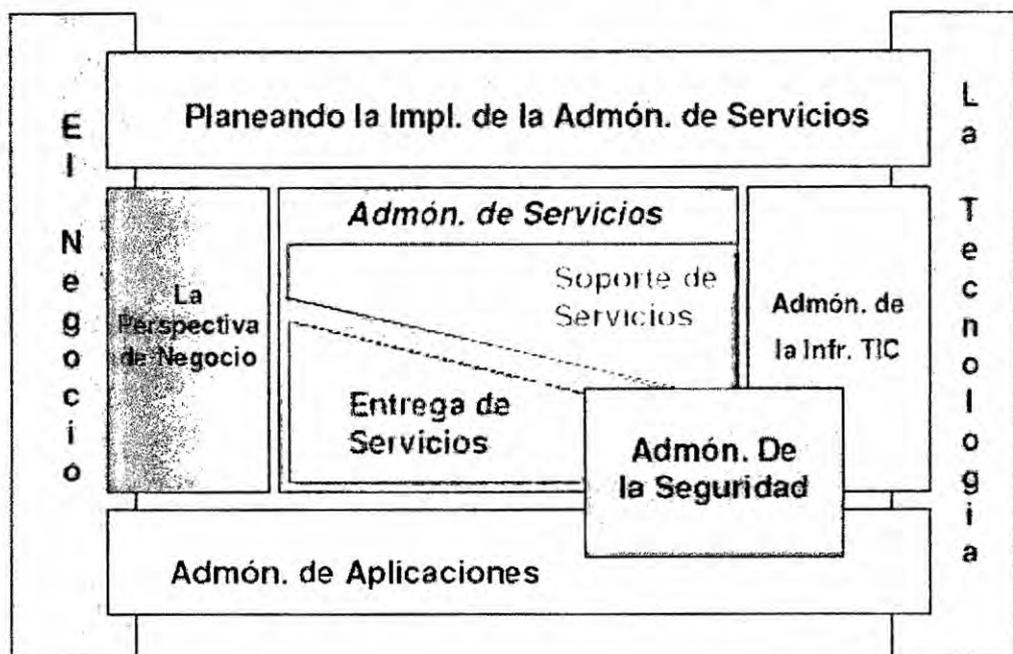
En el contexto tecnológico se debe proveer la infraestructura que brinde el soporte tecnológico a los procesos.

### **Modelo ITIL Versión 2**

Con relación a ITIL versión 2, es un conjunto de 7 bibliotecas:

- Gestión de Servicios: Soporte
- Gestión de Servicios: Entrega
- Gestión de la Infraestructura
- Gestión de las Aplicaciones
- Gestión de la Seguridad
- La perspectiva del negocio
- Planear para implementar la Gestión de Servicios

**FIGURA 2.5 Modelo de Procesos ITIL v2**



Fuente y elaboración: ITIL

En el gráfico anterior se puede ver la relación de los diferentes libros que conforman ITIL. Se puede apreciar el alineamiento de la tecnología con el negocio. A partir de las necesidades de la empresa se gestionan los procesos de TI.

De acuerdo a la consultora Pink Elephant<sup>1</sup> para organizaciones que no tienen implementada una Gestión de Servicios de TI, es recomendable comenzar con ITIL versión 2 para luego migrar a la versión 3, la cual es una versión más dinámica y con muchos más procesos.

### **Procesos de la gestión de servicios según ITIL**

La gestión de servicios comprende a su vez 2 ámbitos:

- La gestión del Soporte del Servicio
- La gestión de la Entrega de Servicio

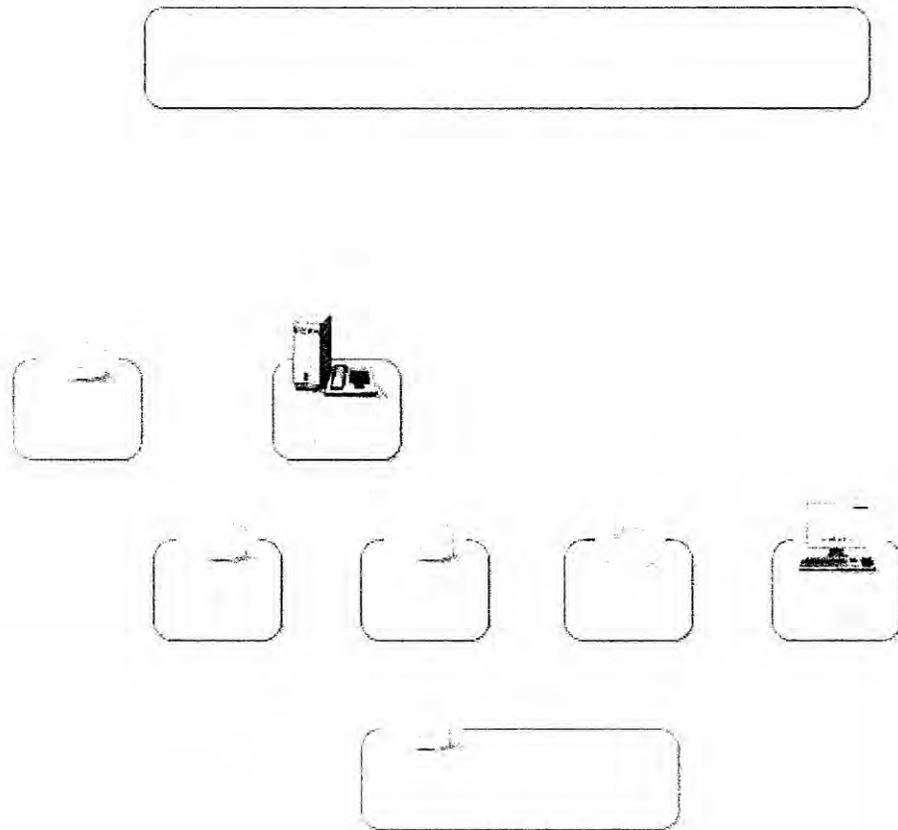
La gestión de Soporte al Servicio a su vez se enfoca en asegurar que el usuario del servicio tiene acceso a los servicios adecuados para soportar las funciones del negocio. Comprende a su vez los siguientes procesos:

- Service Desk
- Gestión de Incidencias
- Gestión de Problemas
- Gestión de la Configuración
- Gestión del Cambio
- Gestión de Versiones

---

<sup>1</sup> Pink Elephant es una consultora especialista en ITIL con más de 25 años de experiencia dando

**FIGURA 2.6 Esquema ITIL v2: Soporte al servicio**



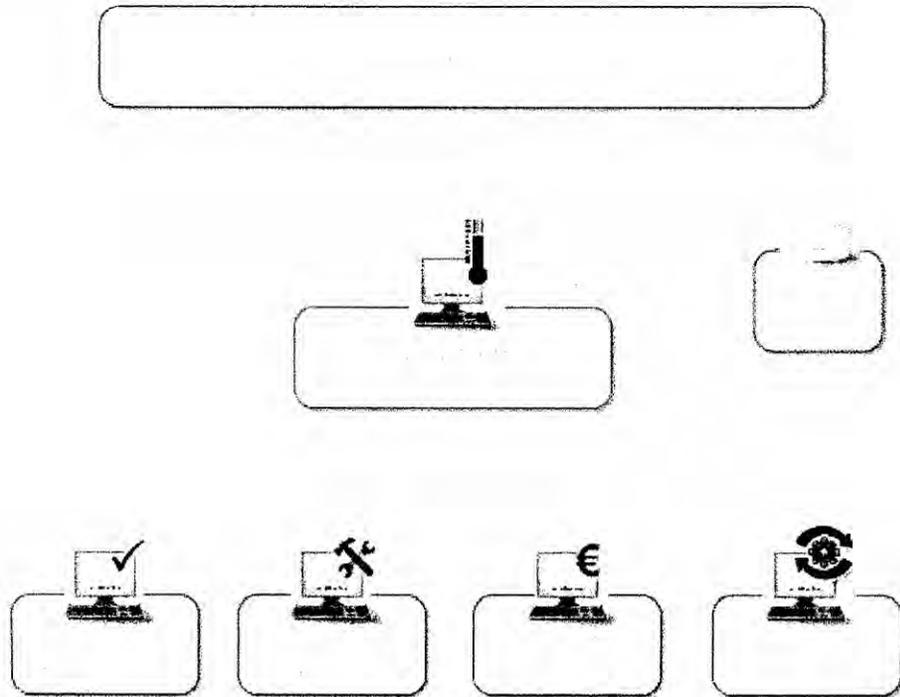
Fuente y elaboración: ITIL OSIATIS

Según OSIATIS (2011), la gestión de la Entrega del Servicio se ocupa de los servicios ofrecidos en sí mismos. Comprende a su vez los siguientes procesos:

- Gestión de la Capacidad
- Gestión Financiera
- Gestión de la Disponibilidad
- Gestión de Nivel de Servicio

- Gestión de la Continuidad del Servicio

**FIGURA 2.7 Esquema ITIL v2: Entrega del servicio**



Fuente y elaboración: ITIL OSIATIS

Los procesos indicados anteriormente buscan cubrir diversas necesidades del negocio basadas principalmente en asegurar un buen soporte y mejores condiciones en la entrega del servicio, minimizando interrupciones y previendo necesidades asociadas al negocio.

**TABLA 2.1 Necesidades del Negocio vs. Procesos ITIL**

Gestión de Incidencias	Reducir el tiempo de detención de los sistemas y atender los reclamos de los usuarios
Gestión de Problemas	Asegurar que se investiga la causa-raíz de las incidencias, se registra el conocimiento y se evitan incidentes repetitivos
Gestión de la Configuración	Disponer de la información actualizada sobre los sistemas y componentes que soportan un servicio.
Gestión de Cambios	Asegurar que los frecuentes cambios no impactan negativamente en el servicio y que se realizan de una forma controlada.
Gestión de Versiones	Asegurar que los pasos a producción de cambios se realizan con un impacto mínimo en los usuarios y que se dispone de un registro histórico adecuado.
Gestión de Niveles de Servicio	Garantizar que la tecnología se gestiona en base a servicios, se mantiene un diálogo con las áreas cliente.
Gestión de Disponibilidad	Asegurarse que la disponibilidad de los servicios se ajusta a lo pactado.

Gestión de la Capacidad	Garantizar que las prestaciones y capacidad de los sistemas son suficientes para cubrir la demanda en cada momento.
Gestión Financiera	Garantizar que se disponen de los presupuestos necesarios para cumplir la misión de la entrega de servicios de TI. Tener un conocimiento detallado de lo que cuesta la actividad de TI.
Gestión de la Continuidad	Garantizar que los sistemas críticos puedan ser restaurados en el plazo acordado después de una catástrofe.

Fuente ITIL. Elaboración Propia

### ***b) COBIT***

COBIT es el acrónimo para Control Objectives for Information and Related Technology). Según ISACA (2014), es el único marco de trabajo para el gobierno y administración de una empresa tecnológica. COBIT es conocido por proporcionar buenas prácticas para el control de los objetivos de TI a través de una estructura lógica y gestionable de dominios, procesos y actividades. Las buenas prácticas de COBIT representan el consenso de expertos se centran fuertemente en el control y muy poco en la ejecución.

Estas prácticas ayudarán a asegurar la provisión de servicios y proporcionar medidas contra las que confrontar si las cosas se están haciendo correctamente.

Según el IT Governance Institute (2007), COBIT contribuye a que las Tecnologías de Información alcancen con éxito los requisitos del negocio a través de:

- Establecer un enlace con los requisitos del negocio
- Organizar las actividades de la empresa dentro de un marco generalmente aceptado.
- Identificando los principales recursos de Tecnologías de Información a controlar.
- Definiendo la gestión de los objetivos de control a considerar.

La orientación al negocio de COBIT consiste en enlazar los objetivos del negocio con los objetivos de TI proporcionando métricas y modelos de madurez para medir su grado de cumplimiento.

COBIT 4.1 consta de 34 procesos distribuidos en 4 dominios y se estructura de acuerdo a 7 criterios y dispone de un modelo de madurez de 5 niveles que permite medir el grado de cumplimiento.

## **FIGURA 2.8 Modelo de Capacidad de Procesos – COBIT 4.1**

Fuente: Isaca. Elaboración propia

COBIT 5.0 salió en el año 2012 e incorpora 4 nuevos procesos y uno fue absorbido. COBIT 5 introduce una nueva forma de medir la madurez de los procesos a través del “Process Capability Model”, basado en el estándar internacionalmente reconocido “ISO/IEC 15504 Software Engineering – Process Assessment Standard”.

**FIGURA 2.9 Modelo de Capacidad de Procesos – COBIT 5.0**

Fuente: Isaca. Elaboración propia.

Este framework es mucho más estricto que el 4.1 respecto a su modelo de madurez, lo que se aprecia en el siguiente cuadro comparativo:

**FIGURA 2.10 Diferencia entre COBIT 4.1 y 5.0**

<b>COBIT 4.1</b>	<b>COBIT 5</b>	<b>Contexto</b>
	<b>ISO 15504</b>	
5. Optimizado	5. Optimizado	Empresa / Conocimiento Corporativo
4. Gestionado	4. Predecible	
3. Definido	3. Establecido	
<b>N/A</b>	2. Gestionado	Individual / Conocimiento Individual
<b>N/A</b>	1. Alcanzado	
2. Repetible 1. Ad Hoc 0. No Existente	0. Incompleto	

Fuente ISACA. Elaboración Propia

Debido a que es más estricto para evaluar los procesos y debido a que esto ocasionaría un mayor esfuerzo para las PYMES, se plantea usar COBIT versión 4.1 que es mucho más simple y fácil de entender. Una vez que la PYME se sitúe y entienda el propósito de este estándar, será mucho más fácil poder migrar hacia COBIT (tal como se planteó con la versión 3 de ITIL).

### **Modelo de Madurez**

Se presenta a continuación el modelo de madurez de COBIT versión 4.1

0 No Existente: Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

1 Ad hoc / Inicial: Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

2 Repetible: Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son muy probables.

3 Definido: Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

4 Gestionado: Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.

5 Optimizado: Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras

empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

## **2.3. Marco Contextual**

### **2.3.1. OMEGA S.A.C**

La empresa en estudio es una empresa real pero por motivos de confidencialidad de la información a la organización en estudio se le denominará OMEGA.

Según el portal empresarial de la empresa OMEGA, en el año 2000 una empresa que entre sus servicios administra fondos privados de inversión, decidió canalizar inversiones en el sector de la tecnología de información y telecomunicaciones, para lo cual encargó a IBM realizar una evaluación del mercado con el fin de identificar necesidades y desarrollar una solución en base a las nuevas tendencias mundiales del negocio electrónico o e-business.

Como resultado, se identificó que las empresas están siempre en una constante búsqueda de optimizar sus procesos tanto productivos como administrativos, por ser más competitivas y hacer frente a estas variaciones de los precios del mercado.

Asimismo, en la estructura de costos de las empresas del sector, cerca del 46% de sus costos de operación provienen del proceso de abastecimiento y logística. De ahí la importancia de contar con herramientas que le permitan optimizar sus procesos,

reducir los ciclos de negocios y facilitar la interrelación dinámica con sus proveedores y empresas de servicios.

El grupo inversor al identificar esta necesidad constituyó la empresa “OMEGA” el 11 de abril de 2001, para que a través de la solución tecnológica ofrezca soluciones al sector minero con la misión de ofrecer medios de apoyo electrónicos que faciliten la interacción entre las empresas y el intercambio de información, con el objetivo de mejorar las comunicaciones y relaciones comerciales agregando valor a la gestión de los negocios con el empleo de la tecnología.

Posteriormente esta necesidad de facilitar la interacción entre empresas fue incrementándose y es por ello que los servicios que ofrecía se expandieron hacia otros giros de negocio.

Hoy en día OMEGA ofrece servicios de tecnología que permiten integrar a las principales empresas del Perú. OMEGA ha integrado sistemas en empresas grandes, medianas y pequeñas teniendo presencia en costa, sierra y selva del territorio nacional, formando así una cartera de clientes de más de 45 empresas. Sus proyectos han sido dirigidos principalmente al sector empresarial corporativo, representando el 50% de sus proyectos en los tres últimos años y el 100% de sus proyectos proyectados para el año 2015.

### **2.3.2. Descripción y servicios brindados**

OMEGA, con sus múltiples soluciones como e-procurement, e-tesorería, e-factoring, subasta electrónica, factura electrónica, logran integrar a más de 45 empresas compradoras con sus 50,000 empresas proveedoras.

La empresa, con el afán de ofrecer a sus clientes variadas alternativas en tecnología de información, brinda servicios tecnológicos, los cuales se describen a continuación:

- e-procurement, para la solicitud y envío de cotizaciones, órdenes de compra.
  - Módulo de b2mining para el envío, publicación y visualización de cotizaciones, órdenes de compra de materiales, servicios, importaciones y control de abastecimiento de pedidos.
- e-delivery, para el registro y publicación de guías.
  - Módulo de b2mining para el registro, publicación y visualización de guías y horas de aceptación de servicios.
- e-payable, para el registro y publicación de facturas, retenciones, detracciones, y percepciones.
  - Módulo de b2mining para el registro, pre-registro, envío, publicación y visualización de facturas, gastos de importación, pagos, certificados de retención y constancias de detracción.
- e-auction, el módulo de subastas electrónicas, donde los clientes pueden comprar y vender a través de diversas modalidades de subastas.

- e-Sourcing, Soluciones electrónicas para la búsqueda de proveedores, comparación de cotizaciones y dinamiza los procesos de adquisición y venta de bienes y servicios
  - Subastas electrónicas: Portal de negocios dedicado a realizar subastas electrónicas tanto para compras como ventas.
  - Cuadro Comparativo: Módulo de b2mining para la comparación de precios enviados en las cotizaciones de los proveedores.
  - SRP Registro de Proveedores: es un servicio que las principales empresas del mercado utilizan para que los proveedores interesados en trabajar con ellos puedan registrarse y/o actualizar su información. Este servicio está enlazado a los sistemas ERP de las empresas compradoras.
- e-Warehousing
  - Módulo de b2mining especializado para el sector minero, que contempla los sub módulos de Usufructo y VMI.
- e- Factoring
  - Portal de negocios para el financiamiento de facturas. Integra de manera electrónica el sistema comercial o ERP del cliente, el sistema financiero y al proveedor.

### **2.3.3. Plan Estratégico OMEGA 2009 – 2014**

Los ejes fundamentales para el establecimiento del plan estratégico son:

- Satisfacción al cliente: mejora de los niveles de satisfacción percibidos por los clientes.
- Incremento de los ingresos: Generar mayor margen ofreciendo más y mejores servicios.
- Crecer en el mercado exterior: Incursionar en el mercado exterior generando alianzas con empresas posicionadas en países de manera que la empresa pueda ofrecer los servicios que actualmente brinda en Perú.
- Reducir el costo de los servicios: Buscar economías de escala que permitan reducir el costo de los servicios.
- Excelencia operativa: Reorganizar internamente para que la operativa sea eficiente y por lo tanto reduzca los costos fijos.
- Suficiencia financiera: Generar utilidades constantes que permitan la existencia de la empresa y su reconocimiento nacional e internacional.

### **2.3.4. Misión**

“Ofrecer servicios de valor añadido a las operaciones de nuestros clientes a través de la optimización del flujo de información e integración de procesos para facilitar sus transacciones de negocios, mediante el uso de herramientas de negocio electrónico, manteniendo altos niveles de calidad en la entrega y soporte de los

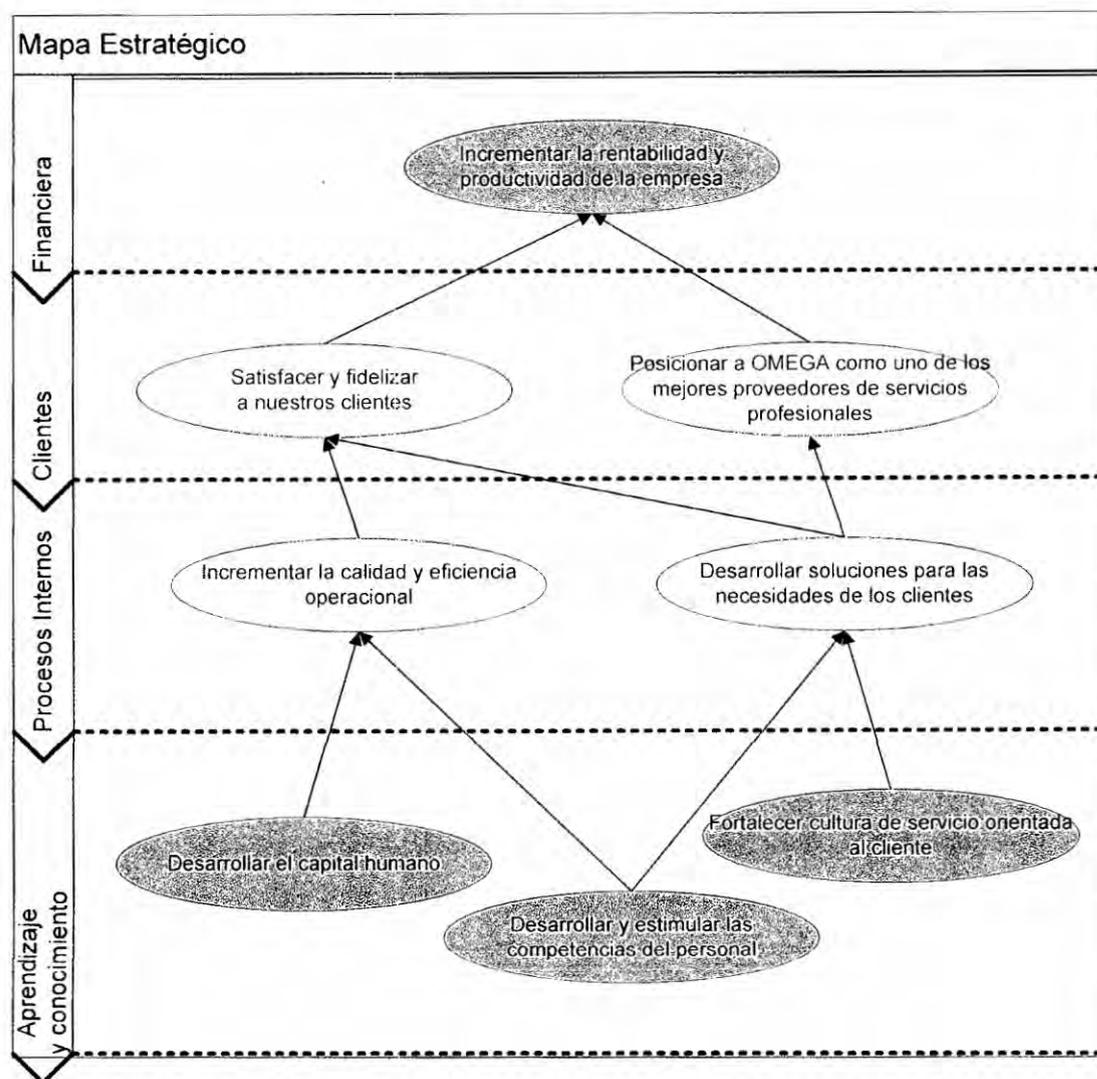
servicios que ofrecemos, y buscando la rentabilidad de la inversión de nuestros accionistas”.

### **2.3.5. *Visión***

“Ser el mejor integrador de la cadena de valor, buscando expandir continuamente nuestros horizontes tecnológicos de calidad, servicio y mercado.”

### 2.3.6. Mapa Estratégico

FIGURA 2.11 Mapa estratégico de OMEGA



Fuente: Archivos OMEGA. Elaboración Propia

### 2.3.7. Principales Indicadores

Se presentan a continuación los indicadores de negocio de la empresa de los periodos 2010-2013:

**TABLA 2.2 Principales indicadores de la empresa**

<b>Calificación en la encuesta de clientes [1-10]</b>	6.52	6.15	5.88	5.62
<b>Calificación en la encuesta de satisfacción al empleador [1-10]</b>	7.10	7.02	6.99	6.00
<b>Personas empleadas [Und]</b>	35	38	40	45
<b>Costo Operacional [Millones S/.]</b>	1.87	1.93	1.95	1.96
<b>Facturación Cliente [Millones S/.]</b>	2.05	2.13	1.97	1.98

Fuente: OMEGA. Elaboración Propia

De la tabla anterior se puede concluir lo siguiente:

- El nivel de satisfacción al cliente presenta una disminución constante a lo largo del periodo 2010-2014.
- El nivel de satisfacción del empleador es variable debido a muchos factores internos y externos.

- Se presenta una disminución en la facturación a los clientes que debe preocupar a la empresa ya que los costos operativos se incrementan año a año de una manera constante.

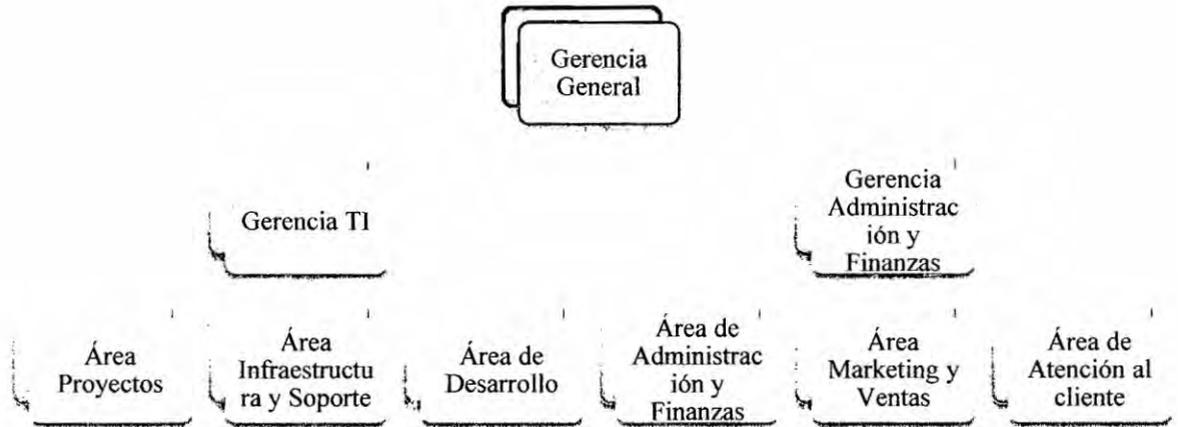
### **2.3.8. Organigrama de la empresa**

La estructura organizativa de OMEGA se compone de:

- Gerencia General: vela por la continuidad, rentabilidad y correcta orientación del negocio.
- Gerencia de Tecnologías de Información: encargada de diseñar e implementar las soluciones tecnológicas.
  - Área de Proyectos: dedicada a la implementación y gestión de los proyectos con nuevos clientes. Estará conformada por el gerente del área así como por los gestores de proyectos quienes realizan el levantamiento de información, gestión de la implementación y puesta en producción de las soluciones de integración de la empresa en cada uno de sus clientes.
  - Área de Desarrollo: Se realizan algunas mejoras de las aplicaciones identificadas al interno y la modificación de las aplicaciones originados por los requerimientos nuevos que solicitan los clientes luego de aceptar las cotizaciones. Principalmente se ve el desarrollo de nuevas soluciones.

- Área de Infraestructura y Soporte: dedicada a garantizar la operatividad de las plataformas tecnológicas con las que cuenta la empresa. Estará conformada por el jefe del área así como por los gestores de aplicaciones quienes realizan actividades de monitoreo y diagnóstico de incidencias que pudieran reportar los clientes y apoyan en la fase pruebas en los proyectos de integración.
- Gerencia Administración y Finanzas: encargada de proveer los recursos financieros para el funcionamiento de la empresa y de la gestión administrativa y manejo de planilla de toda la empresa.
  - Área de Administración y Finanzas: compuesta por el personal de administración, esta área se encarga de proveer recursos que la empresa necesita para su operatividad.
  - Área Marketing y Ventas: compuesta por el personal de ventas (ejecutivos de ventas) dedicado a la venta del servicio que ofrece OMEGA y el personal de marketing quienes conceptualizan y diseñan nuevas soluciones para el mercado acorde al plan estratégico de la empresa.
  - Área de Atención al Cliente: Área que se encarga de tomar los requerimientos de los clientes y canalizarlos a la Gerencia de Tecnologías de Información. Además es la primera línea de atención de incidentes.

**FIGURA 2.12 Organigrama OMEGA**



Fuente y elaboración propia.

Las gerencias están en constante comunicación entre ellas, pues esto es muy importante para los servicios que la empresa ofrece de tal manera que pueda proveer de ventajas competitivas a sus clientes. Dada la naturaleza tecnológica de la empresa, esta contará con un porcentaje mayoritario de personal en la gerencia de Tecnología de Información.

### **2.3.9. Organigrama de la Gerencia de TI**

La Gerencia de Tecnologías de Información está conformada por tres gerencias:

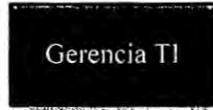
Gerencia de Desarrollo, aquí se desarrollan o codifican mejoras de las aplicaciones identificadas el interno, y se conceptualizan las nuevas soluciones de negocios que OMEGA emprende.

Gerencia de Infraestructura y Producción, encargada garantizar la operatividad de las plataformas tecnológicas y de los procesos de monitorización de las plataformas. Conforman el segundo nivel de atención en caso de incidencias.

Gerencia de Proyectos, encargada de los proyectos de integración con los clientes. Se encargan de brindar el servicio de integración de los sistemas de los clientes con las plataformas tecnológicas de la empresa.

En la siguiente figura se visualiza el organigrama de la Gerencia de Tecnologías de Información.

**FIGURA 2.13 Organigrama de la Gerencia de TI**



Fuente: Archivos OMEGA. Elaboración propia

### **2.3.10. *Análisis de la Organización***

A continuación se describen las principales deficiencias encontradas:

#### **A nivel de estructura**

- Es una estructura organizativa funcional, los recursos con similares aptitudes se agrupan en unidades de trabajo.

- Está orientado principalmente a gestionar la infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Se han creado entidades organizativas informales para cubrir determinados procesos y roles, necesarios en organización y no incorporados formalmente.
- Focalizada para responder las consultantes del cliente a corto plazo.
- No existen áreas con responsabilidades claramente definidas ni agrupadas con fines específicas orientados a la gestión de procesos de servicios de Tecnologías de Información
- Enfocada a satisfacer reactivamente las necesidades de los clientes externos pero sin tener en consideración a los clientes internos.

#### **En los Recursos Humanos**

- Personal medianamente capacitado y entrenado en el manejo de la operatividad de las plataformas.
- Conocimiento limitado en los procesos de negocio y criticidad de las aplicaciones.
- Falta de una cultura en la gestión de servicios de TI.
- Un alto porcentaje de recursos practicantes que por brechas de conocimiento técnicos pueden originar problemas en los cambios que realizan en las plataformas.

#### **En la Interacción con el entorno**

- Hay un involucramiento permanente del cliente en la operación.
- Poco alineamiento de la operación con los objetivos del negocio.
- La empresa es concebida como proveedor y no como aliado estratégico.
- Existencia de mandos informales, con la delegación de responsabilidad y gestión de grupos de personas.
- No existe indicadores de gestión a nivel de procesos.
- No existen acuerdos de nivel de servicio que sirvan de marco para la relación del servicio para todos los clientes.
- Catálogo de servicios con un enfoque tecnológico y no de servicio.
- Se cuenta con herramientas informáticas de gestión pero no orientadas a la gestión de servicios.

#### **2.3.11. Recursos Humanos en la Gerencia de TI**

La gerencia de Tecnologías de Información cuenta con 3 áreas a cargo de 3 jefes. Se cuenta con un total de 34 trabajadores distribuidos de la siguiente forma:

**TABLA 2.3 Distribución de recursos en la Gerencia de TI**

<b>Infraestructura</b>	10	6	<b>16</b>
<b>Tecnológica</b>			
<b>Proyectos</b>	6	6	<b>12</b>
<b>Soporte</b>	4	2	<b>6</b>
<b>Total General</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>34</b>

Fuente y elaboración propia

Como se puede apreciar hay un alto porcentaje de personas contratadas que en la práctica reportan directamente a la jefatura funcional.

### **2.3.12. Servicios de Tecnologías de Información**

La Gerencia de Tecnologías de Información es la responsable de brindar el conjunto de servicios tecnológicos de OMEGA.

Los servicios son brindados principalmente a las grandes empresas como por ejemplo Gloria, Lindley, Southern, Casa Andina, etc.

En el aspecto económico se puede indicar que en el periodo 2013 los ingresos provistos por los servicios de tecnologías de información que ofrece la empresa representan el 90%. El porcentaje restante corresponde a venta de hosting y consultoría para la integración de sistemas.

La Gerencia de Tecnologías de Información se encarga de 3 rubros importantes:

- Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones
- Entrega y Soporte de Servicio de Tecnologías de Información
- Gestión de Infraestructura y servicios de Tecnología
- Gestión de Proyectos de Integración

### **2.3.13. *Análisis del modelo de las 5 fuerzas competitivas***

El entorno en el que desarrolla los servicios de Tecnología de Información no ha sufrido cambios en los últimos años pese a las solicitudes constantes de mejor cumplimiento en la entrega de los servicios.

El análisis del entorno en base al modelo de Porter se muestra a continuación:

#### **Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores**

Es baja debido a que muy pocas empresas locales incursionan en el tipo de negocio de OMEGA. Sin embargo se ve amenazado por la reciente incursión de empresas chilenas que entraron al mercado compitiendo con el principal servicio a futuro de OMEGA, facturación electrónica.

Dentro de estas empresas se pueden listar:

- DBNet

- Paperless
- Neogrid
- TCI

El principal competidor en este sentido es Paperless con una experiencia de 10 años en la transmisión de documentos electrónicos y que a la fecha le ha quitado el 50% de usuarios potenciales.

#### **Poder de negociación con los compradores**

Es bajo, debido a que son grandes empresas de diversos sectores económicos, los que constantemente exigen una mejora del servicio sin elevar los costos. Estos en algunos casos demandan que se cumplan acuerdos de nivel de servicio de manera estricta.

#### **Poder de negociación con los proveedores**

Es medio, debido a que dependen mucho de ellos. Los proveedores generalmente son empresas dedicadas al desarrollo de software que construyen las soluciones que OMEGA solicita.

También se encuentran los proveedores de telecomunicaciones con los cuales se tiene contacto continuamente para que ofrezcan un servicio ininterrumpido.

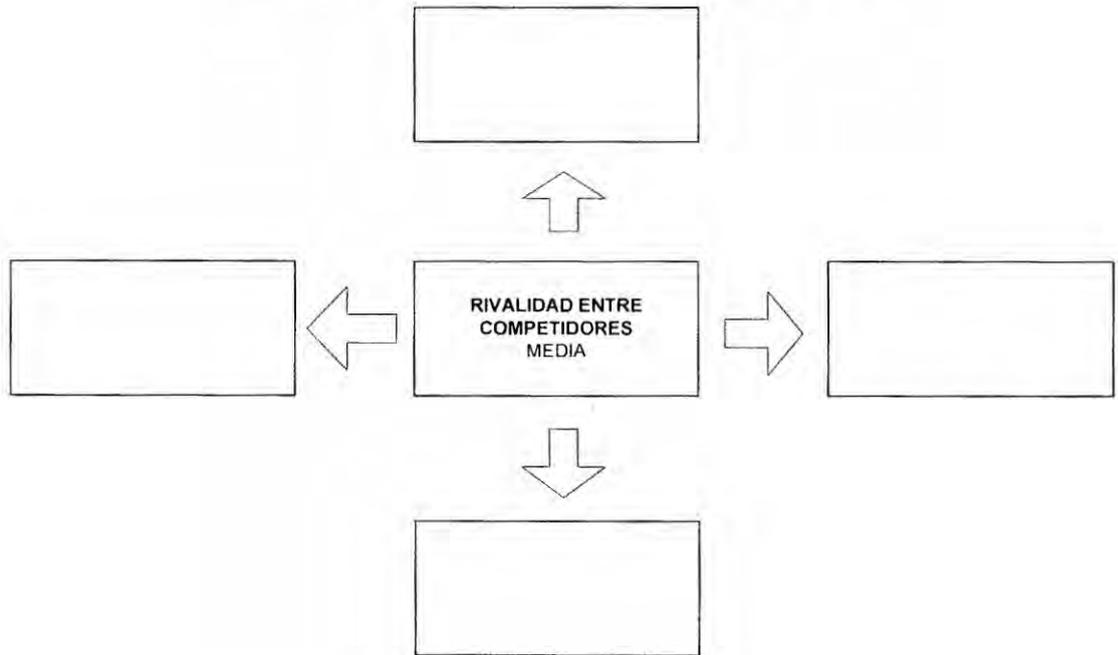
#### **Amenaza de ingreso de servicios sustitutos**

Es medio con tendencia a alta, debido a que muchas empresas extranjeras ven al mercado peruano como un buen país a quien ofrecer servicios de tecnologías de información y progresivamente han ido ofreciendo sus servicios tal como es el caso de factura electrónica. Este servicio se hace necesario debido a que la SUNAT ha obligado a los emisores de facturas a hacerlo de manera electrónica.

### **Rivalidad entre competidores**

Es media en el 90% de servicios que ofrece ya que OMEGA es una de las pocas empresas que se dedica a la integración de empresas para la publicación de documentos tales como guías, órdenes de compra y facturas. En el caso del servicio de facturas electrónicas si se ha evidenciado una alta rivalidad debido a que ingresaron empresas del extranjero ofreciendo mejores costos y mejores niveles de calidad de servicio.

**FIGURA 2.14 Modelo de 5 fuerzas para OMEGA**

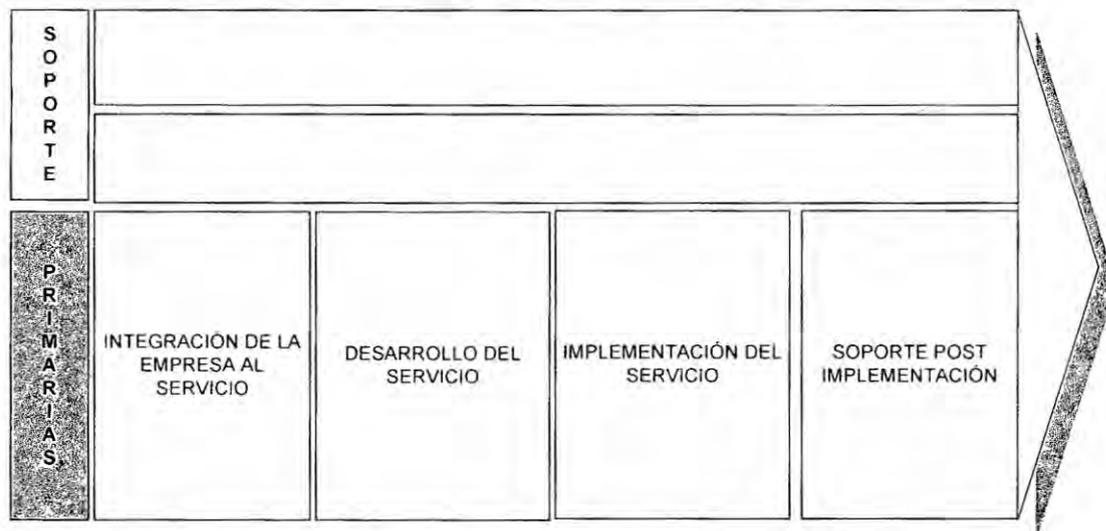


Fuente y elaboración propia

Del análisis anterior se concluye que a nivel local la posición de la empresa es relativamente estable, pero con una potencial gran amenaza que genera la incursión de empresas externas que competirán con el futuro principal servicio tecnológico que provee OMEGA. OMEGA se ve obligada a dar una respuesta frente a las amenazas del mercado para poder ser más competitivos.

### 2.3.14. Cadena de Valor de TI

FIGURA 2II.15 Cadena de Valor de TI



Fuente y Elaboración propia

Como actividades primarias o del negocio se considera en primer lugar las actividades de integración de la empresa a sus servicios, que consiste en tomar en cuenta todos los requerimientos del cliente para poder integrarlo a los servicios de TI de OMEGA. El siguiente eslabón corresponde al desarrollo del servicio el cual comprende desde la planificación hasta el diseño del servicio en función a los niveles de servicios acordados con el cliente. A continuación está la implementación del servicio que consiste en la puesta en producción y entrega del servicio. Completan las actividades primarias el soporte post-implementación.

Los eslabones más críticos dentro de los procesos primarios, se considera a la implementación y al soporte post implementación del servicio pues son los que

directamente se relacionan con los usuarios y/o clientes y aportan mayor valor a este sistema y cuales al final determinan el nivel de satisfacción del cliente/usuario.

### **2.3.15. Análisis FODA**

#### **Fortalezas**

- Conocimiento de los principales flujos de información de los procesos de transmisión de documentos.
- Experiencia en el mercado, se conoce las necesidades
- No existe muchos niveles en la jerarquía organizacional lo que permite una cohesión más fuerte.
- Buen ambiente laboral

#### **Debilidades**

- Informalidad y desorden en los procesos internos.
- No existe una política de mejora continua.
- No existe una gestión de procesos de negocio.
- No existe una bitácora de lecciones aprendidas.
- Uso ineficiente de recursos tecnológicos.
- Deficiencias en la provisión y soporte del servicio.
- Poco conocimiento de las oportunidades que brinda la tecnología para el soporte tecnológico de sus procesos.

### **Oportunidades**

- Tendencias a la exportación de los servicios de TI.
- Disposición a la tercerización de servicios de TI por parte de las empresas.
- Incremento de las inversiones en el país.
- Nuevas normativas que obligan a las empresas a contratar servicios de Tecnologías de Información

### **Amenazas**

- Fuerte competencia de empresas internacionales que incursionan en el mercado local.
- Incertidumbre macroeconómica.
- Poca flexibilidad en las leyes laborales
- Inestabilidad económica internacional
- Tamaño del mercado reducido en el país

#### **2.3.16. *Objetivos estratégicos de OMEGA***

A continuación se hace la revisión de los diferentes objetivos estratégicos de OMEGA junto con el rol que desempeña actualmente la Gerencia de Tecnologías de Información

**TABLA 2.4 Relación de los objetivos estratégicos de la empresa con el rol de la Gerencia de TI**

<b>Financiera</b>	Incrementar la rentabilidad y productividad de la compañía	Disminuir los costos fijos ocasionados por el mantenimiento del servicio.
<b>Cliente</b>	Satisfacer y fidelizar a los clientes.  Posicionar a OMEGA como proveedores de servicios profesionales	Ofrecer servicios con un alto nivel de calidad y a un costo competitivo lo que dejará a clientes más satisfechos.  Que la empresa OMEGA sea reconocida como una empresa con orientación hacia el cliente que brinde servicios de calidad.
<b>Procesos Internos</b>	Incrementar la calidad y	Los servicios que

	eficiencia operacional	produzca la empresa deben ser producto de procesos operacionales eficientes y eficaces que permita ser más competitiva a la empresa.
	Desarrollar soluciones innovadoras para las necesidades del cliente.	Propiciar el uso de nuevas tecnologías y la innovación que permitan dar valor agregado en la provisión de servicios de TI.
<b>Aprendizaje y conocimiento</b>	Desarrollar el capital humano, integrado, fidelizado y capacitado.	Promover la gestión del conocimiento a medida que todas las personas estén capacitadas para responder a las exigencias del negocio.
	Fortalecer cultura de servicio orientada al	Las personas dentro de la empresa deben saber la

cliente.

importancia de mantener  
satisfecho al cliente ya que  
él depende el futuro de  
ella.

Desarrollar y estimular las  
competencias del personal

Mientras más personas  
calificadas tenga la  
empresa, mejores  
oportunidades tendrá para  
responder a los cambios  
que exige un mundo  
globalizado.

Fuente y elaboración propia

### **2.3.17.      *Objetivos Estratégicos de la Gerencia de TI***

La Gerencia de Tecnología de Información tiene los siguientes objetivos estratégicos.

**TABLA 2.5 Objetivos estratégicos de la Gerencia de Tecnología de Información**

<b>Financiera</b>	Minimizar los costos de TI  Generar valor agregado para obtener mayores ingresos.
<b>Cliente</b>	Ofrecer servicios tecnológicos a un costo competitivo en el mercado y que estos sean de calidad.
<b>Procesos Internos</b>	Optimizar los procesos que soportan los servicios de TI de la empresa.  Innovar los procesos que dan soporte a los servicios.
<b>Aprendizaje y conocimiento</b>	Capacitar de herramientas a las personas dentro de la empresa que faciliten su trabajo.  Promover una cultura de servicio orientada al cliente.

Fuente y elaboración propia

### **2.3.18.      *Indicadores de la Gestión Actual de la Gerencia de TI***

Las siguientes métricas fueron provistas por OMEGA y obtenidas de su bitácora de archivos.

#### **Métricas de Costo**

- Ratio % de gastos por mantenimiento TI

Total gasto anual de mantenimiento = S/. 4,900,000.00

Gasto anual por personal de mantenimiento de plataformas = S/. 950,000.00

Gasto anual por personal para soporte en sitio = S/.508,000.00

- Ratio % gasto mantenimiento 77.6%

### **Métricas de Tiempo**

- Nivel de levantamiento de incidencias: 5 días

### **Métricas de Servicio**

- Ratio N<sup>a</sup> incidencias

Número de incidencias promedio por mes: 90

El valor obtenido denota un alto tasa de incidencias por mes.

- Disponibilidad de los principales sistemas

**TABLA 2.6 Disponibilidad de sistemas**

<b>B2Mining</b>	Sistemas que permite que muchas empresas publiquen órdenes de compra, guías de remisión y cotizaciones	97%	262.8
<b>Factoring</b>	Sistema que permite realizar factoring de las facturas publicadas por emisores y receptores de facturas.	98%	175.2
<b>Multibanca</b>			
<b>Subastas</b>	Sistema on-line que permite a las empresas ofrecer en subastas pertenencias que desean vender al público en general.	99%	87.6
<b>Invoicing</b>	Sistema que permita la publicación de facturas de los grandes emisores.	98.5%	131.4

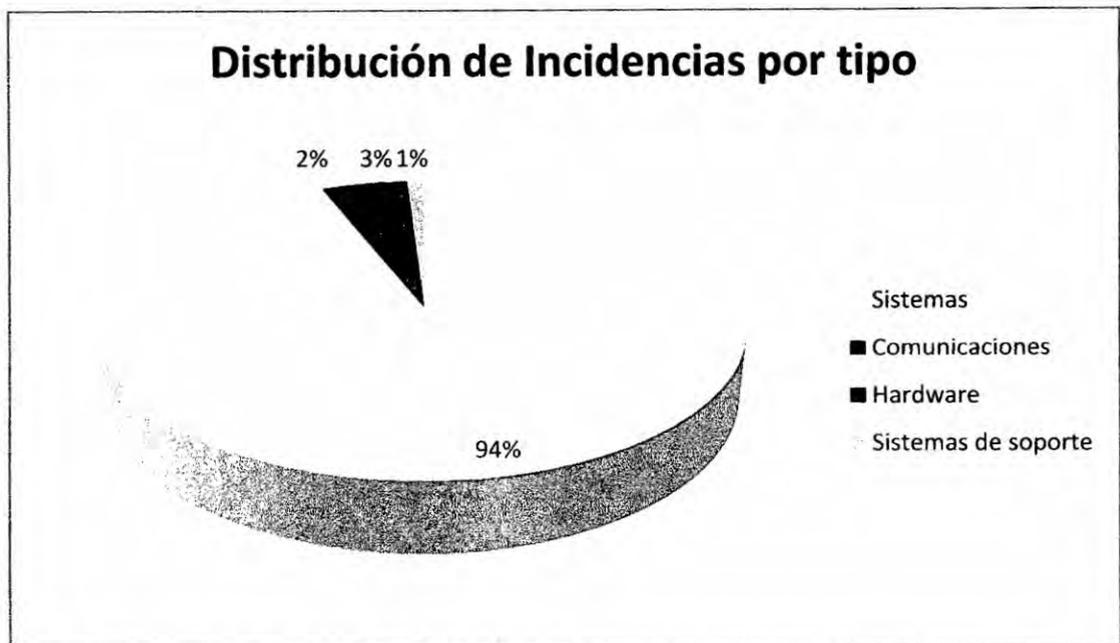
Fuente y elaboración propia

El valor fijado como objetivo en la mayoría de sus acuerdos de nivel de servicios acordados con ciertos clientes es 99.95%, por lo tanto se evidencia que los sistemas no están cumpliendo con este ratio y esto se manifiesta en las quejas de los clientes.

### Tipificación de incidencias

El siguiente gráfico muestra cómo se distribuyen las incidencias reportadas por tipo en los últimos 3 meses, según el cual el 74% de las incidencias están relacionadas a los sistemas principales.

**FIGURA 2.16 Distribución de Incidencias por tipo**



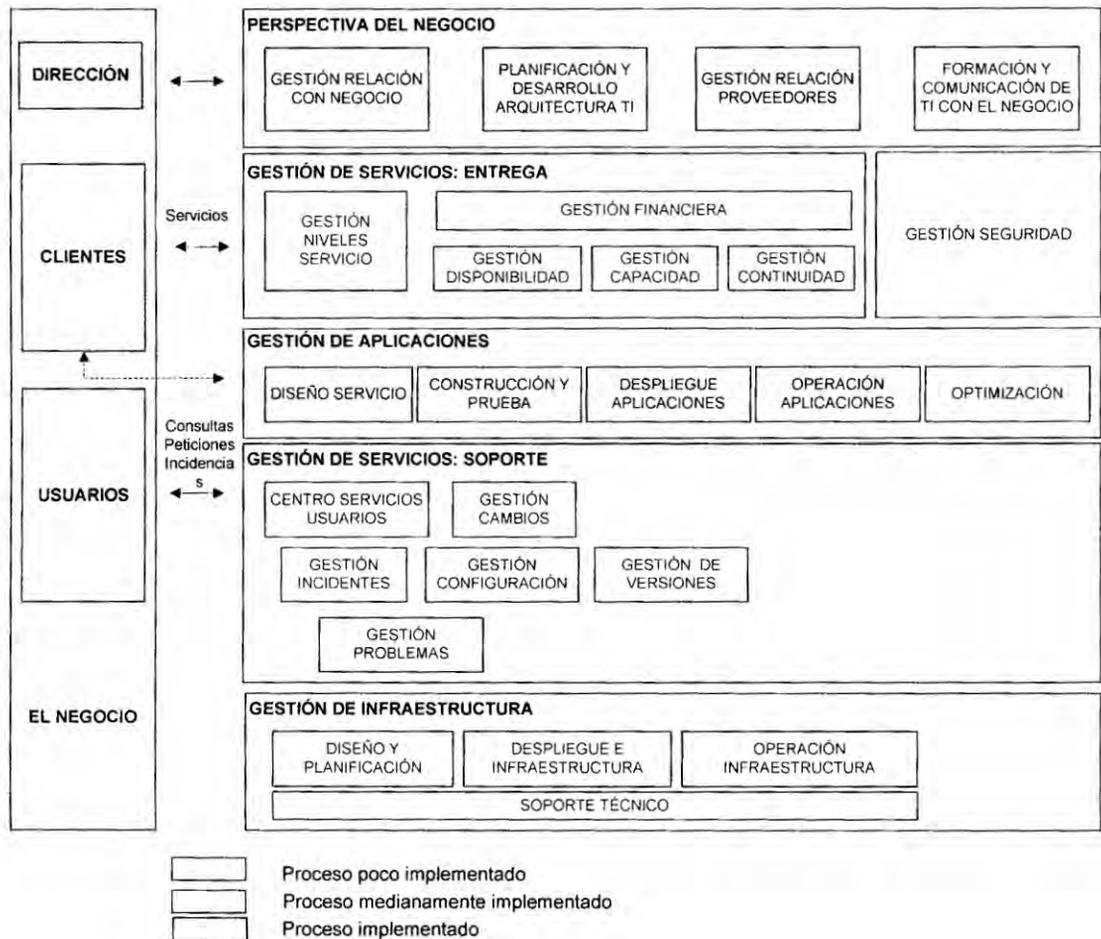
Fuente: OMEGA. Elaboración propia

### 2.3.19. *Mapa de los procesos de Tecnología de Información*

En el siguiente gráfico se muestra todos los procesos existentes a en TI bajo el modelo ITIL versión 2, indicando su nivel de implementación en OMEGA, desde no implementado hasta otros que si están implementados.

El detalle del nivel de implementación para los procesos de Gestión de Servicios se presenta en los siguientes capítulos.

**FIGURA 2.17 Mapa actual de los procesos de Tecnologías de Información**



Fuente y elaboración propia

### **2.3.20. Problemas identificados**

De acuerdo a la revisión general de la situación actual de la empresa OMEGA y en gran parte a las encuestas realizadas a los usuarios se lista los principales problemas que aqueja a esta pyme.

- Poca comunicación entre las áreas de la gerencia de Tecnología de Información lo que genera descoordinación a nivel de los procesos a ejecutarse.
- El cliente no sabe quién es el encargado del soporte de los servicios de TI, este se comunica con todas las áreas esperando que alguien le dé solución.
- Existe una repetición continua del mismo tipo de incidencias.
- Demoras y fallas en las aplicaciones que forman parte de las soluciones que se ofrecen.
- El cliente no percibe valor agregado en los servicios que utiliza. Demandan nuevos cambios como parte del mantenimiento de las aplicaciones que ellos pagan.
- Falta en el cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio de acuerdo a los tiempos de atención.
- Disconformidad de los usuarios debido a las demoras en la atención de sus requerimientos.

- Los cambios en las plataformas tecnológicas en el ambiente productivo no se monitorean lo que genera incidentes futuros.
- Cortes del servicio sin previo aviso que genera alto grado de disconformidad de los clientes por el servicio brindado.
- El mayor tiempo de las personas que trabajan en la Gerencia de TI se dedican a arreglar las incidencias que reportan los usuarios.

## **CAPITULO III. VARIABLES E HIPÓTESIS**

### **3.1. Variables de la investigación**

#### ***3.1.1. Variables Independientes***

- X1= Estrategias de mejora de procesos y sus metodologías de implementación
- X2=Situación actual de la empresa OMEGA
- X3=Estrategia y Visión Empresarial
- X3=Procesos actuales de Gestión de Servicio de Tecnologías de Información

#### ***3.1.2. Variables Dependientes***

- Y1=Estrategia de mejora de procesos para la empresa OMEGA y su forma de aplicación.

### **3.2. Operacionalización de variables**

Matemáticamente las hipótesis se pueden expresar de la siguiente forma  $Y1 = F(X1, X2, X3, X4)$ .

**TABLA 3.1 Operacionalización de variables**

Estrategias de Mejora de procesos	Son las estrategias de mejora de procesos existentes y aplicables.	Mejora Continua Calidad
Estrategia Empresarial	Son las acciones y planes que pretende ejecutar la empresa para alcanzar un estado deseado a futuro.	Grado de aversión al riesgo Visión y Misión
Situación actual de la empresa OMEGA	Es el estado actual en que se encuentra la empresa en todos los ámbitos de esta.	Salud financiera Participación en el mercado Procesos definidos Recursos Humanos
Procesos actuales de Gestión de Servicio de Tecnologías de Información	Son los procesos internos que dan soporte a los servicios de Tecnologías de Información	Gestión de procesos

Fuente y elaboración propia

### **3.3. Hipótesis**

La reingeniería de procesos es la estrategia de mejora de procesos más adecuada para la empresa OMEGA de acuerdo a su situación actual y a su estrategia y visión empresarial. La aplicación de la reingeniería de procesos permitirá que los procesos de gestión de servicios de Tecnología de Información sean más eficientes de forma que se responda adecuadamente a los problemas actuales de la empresa y a las necesidades de sus clientes.

## **CAPITULO IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y Diseño de Investigación**

Se utilizará la investigación explicativa la cual permitirá que no sólo persiga describir o acercarse a un problema, sino que intentará encontrar el origen y las causas del mismo.

El diseño que se utilizará es el experimental porque se realiza la manipulación de variables independientes y a la vez trata de medir el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente.

El nivel de la investigación es aplicativo, dado que se pretende en primer lugar hacer una revisión de las estrategias de mejora de procesos disponibles y luego determinar la más adecuada en base a la situación actual de la empresa en estudio y la estrategia empresarial de esta. Se revisará la historia de esta a lo largo de sus 15 años en el mercado peruano, además se describirán sus principales servicios tecnológicos así como sus principales clientes. Se hará una revisión de sus estados financieros para conocer la situación económica actual. También se conocerá la estructura organizacional de la empresa a nivel general y la de la gerencia de tecnología de información. Se identificará la cadena de valor de TI y se realizará el análisis FODA respectivo.

Para determinar la estrategia de mejora de procesos más adecuada, además de lo dicho anteriormente, se recopilará información a través de técnicas directas como encuestas para:

- Conocer la percepción y el nivel de satisfacción de los principales clientes acerca de los servicios de tecnología que OMEGA ofrece.
- Conocer las fortalezas y debilidades en la provisión de servicios de Tecnologías de Información desde la perspectiva del cliente.
- Determinar cuáles son los principales procesos que necesitan mejorarse.

Y técnicas directas como entrevistas a los principales ejecutivos de OMEGA cuyos objetivos son:

- Conocer desde adentro sobre la problemática que afronta la empresa y lo que piensa la alta dirección y el mando medio.
- Conocer las fortalezas y debilidades en la provisión de servicios de Tecnologías de Información desde la perspectiva de la alta dirección y mando medio.
- Conocer el norte de la empresa, el grado de aversión al riesgo para tomar decisiones.

Además se utilizarán técnicas indirectas como recopilación de información a través de fuentes secundarias aprovechando la bibliografía existente para explorar la

temática a investigar, tales como libros, revistas especializadas, manuales, reglamentos, etc.

Las encuestas y los cuestionarios a los principales actores dentro de la empresa permitirán también validar la hipótesis de este trabajo de investigación.

Ya en la segunda parte de la investigación y luego de haber seleccionado la estrategia de mejora de procesos más adecuada, esta se aplicará parcialmente a través de una metodología que consiste en primer lugar identificar los procesos de negocios o procesos “core” de la empresa en estudio para luego priorizarlos de acuerdo a su importancia en la empresa. Posteriormente se identificará los principales problemas de los procesos de negocio priorizados, se describirán y se hará un análisis causa efecto de estos. Además se propondrá un modelo para los procesos mejorados y se sugerirán algunos indicadores que permitirán evaluar las modificaciones hechas y la eficiencia del proceso mejorado.

En la parte final del trabajo se determinarán conclusiones, lo que nos llevará a conocer si la hipótesis fue validada. Luego se plantearán recomendaciones que se podrán tomar para futuras tesis.

Para el presente trabajo se realizó la siguiente secuencia de actividades:

**TABLA 4.1 Metodología**

<b>Revisión de las estrategias de mejora de procesos</b>	Conocer las estrategias disponibles para emprender la mejora de procesos	Revisión bibliográfica y casos de éxito.
<b>Situación actual de la empresa.</b>	Describir los aspectos relacionados a la situación actual de la empresa en el aspecto organizacional y de procesos.	Descripción de la empresa y los servicios que brinda. Principales indicadores de la empresa. Revisión del organigrama de la PYME. Análisis de la organización. Análisis de la cadena de valor y análisis FODA de la gerencia de TI. Revisión de los objetivos estratégicos de la gerencia de TI
<b>Revisión del plan</b>	Conocer las acciones que	Revisión del plan

<b>estratégico</b>	la empresa desea emprender para cumplir con sus objetivos estratégicos.	estratégico de la PYME. Revisión de la visión y misión de la PYME.
<b>Revisión de los procesos actuales de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información</b>	Describir los procesos actuales de gestión del servicio.	Describir los procesos actuales de gestión de servicio tomando como base ITIL versión 2 y definir las diferencias existentes.
	Identificación de satisfacción actual y necesidades de los clientes	A través de esta identificación se consigue determinar la necesidad específica de la organización y las acciones que se deben tomar en base a estas necesidades.

	<p>Identificación de percepción de funcionamiento de la empresa por parte de la alta directiva y mandos medios</p>	<p>Conocer qué piensa la alta dirección y mandos medios de los problemas y retos que afronta la empresa. Además se permitirá conocer como ellos conciben la solución del problema</p>
	<p>Identificar las diferencias entre los procesos actuales en relación al modelo ITIL.</p>	<p>Analizar la situación de cada proceso, utilizando el modelo evaluación publicado en la página web del itSMF España ( ).</p>
	<p>Detallar las métricas relevantes en relación a la gestión de servicios de TI.</p>	<p>Uso del COBIT para definir el nivel de madurez de los procesos revisados.</p>
<p><b>Elaboración del modelo propuesto</b></p>	<p>Presentar el nuevo modelo de procesos de gestión de servicios de la Gerencia de TI.</p>	<p>Presentar los procesos mejorados incorporando o cambiando subprocesos o actividades en base al</p>

<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	Concluir si la hipótesis fue válida y que recomendar que consideraciones se deben tener para trabajos futuros.  Fuente y elaboración propia
---------------------------------------	---

#### **4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos se utilizarán técnicas directas como encuestas y entrevistas además de técnicas indirectas como levantamiento y análisis de información a través de fuentes primarias y secundarias aprovechando la bibliografía existente para explorar la temática a investigar, tales como libros, revistas especializadas, manuales, reglamentos, etc.

#### **4.3. Procedimientos de recolección de datos**

Las entrevistas se realizarán a la alta dirección de la empresa y así determinar su percepción sobre los problemas que afronta la empresa así como la forma en que desearían que los procesos se mejoren. Se entrevistará al gerente general, gerente

financiero, gerente de Tecnologías de Información y gerentes internos de la gerencia de Tecnologías de Información.

**Población y muestra**

La empresa en estudio tiene 50 clientes de los cuáles se encuestará a una muestra representativa. El cálculo del tamaño de la muestra se hizo en base a la fórmula estadística para calcular el tamaño de una población finita.

Para el cálculo del tamaño de la muestra suele utilizarse la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * p * q * Z^2}{e^2(N - 1) + p * q * z^2}$$

Lo que arroja los siguientes datos:

**PARA POBLACION CONOCIDA FINITA, MENOR A 10.000**

INTRODUZCA EL MARGEN DE ERROR DESEADO e	7.0%
INTRODUZCA EL TAMAÑO DE LA POBLACION (N)	50
INTRODUZCA EL VALOR DE p	0.5
INTRODUZCA EL VALOR DE q	0.5

TAMAÑO DE LA MUESTRA DE ACUERDO AL ERROR Y AL NIVEL DE CONFIANZA DESEADO	
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA UN N. DE CONF. DEL 90%=	37
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA UN N. DE CONF. DEL 95%=	40
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA UN N. DE CONF. DEL 97%=	42
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA UN N. DE CONF. DEL 99%=	44

p = PROPORCION ESPERADA QUE CUMPLE LA CARACTERISTICA DESEADA  
q = PROPORCION ESPERADA QUE NO CUMPLE LA CARACTERISTICA DESEADA

Dónde:

$n$  = el tamaño de la muestra.

$N$  = tamaño de la población.

$p$  = Es la proporción de la población que posee la característica que se desea saber (dado que se desconoce se asume 0.5).

$q=1-p$

$Z$  = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

$e$  = Límite aceptable de error maestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador. Para este caso 7%

De la encuesta piloto nuestros valores para el cálculo de la muestra son:

$N = 50$ .

$p = 0.5$

$q=0.5$

$Z = 90\%$  de confianza equivale a 1,64.

$e = 7\%$ .

Se escogerá un nivel de confianza del 90% con un error del 7%, por lo tanto se trabajará con una muestra de 37 encuestas, una para cada cliente.

Obteniendo el tamaño de la muestra:

$N = 37$  encuestas.

Estas encuestas permitirán conocer el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de tecnología de información que son brindados por OMEGA, además de conocer las necesidades y expectativas de estos. Además permitirá conocer los principales problemas y/o preocupaciones que tienen para con el servicio que ofrece OMEGA.

#### **4.4. Procesamiento estadístico y análisis de datos**

##### **4.4.1. Análisis Cuantitativo**

Se procesarán las encuestas para poder saber el grado de satisfacción de los clientes usuarios de los servicios de la empresa en estudio. Además se podrá saber las expectativas que tienen los clientes respecto a los servicios que actualmente vienen recibiendo.

Para la elaboración de las preguntas de la encuesta se tomó como base los objetivos de la presente tesis. Además, con la finalidad de conseguir el mayor número de encuestas respondidas se decidió elaborar una encuesta lo más reducida posible (de solo 22 preguntas) y que en promedio tomaría 10 minutos en terminar de responder.

La encuesta se realizó usando una herramienta web en línea utilizando un formulario creado en Google Docs. Esta herramienta nos permitió colocar la encuesta en línea y además, recolectar la información registrada en ella. El tiempo de duración de la encuesta fue de 30 días calendario, iniciándose el miércoles 12 de junio y culminándose el sábado 12 de julio de 2014.

Las encuestas válidas y que han sido consideradas como parte de este estudio corresponden personas dentro de las compañías que utilizan el servicio que ofrece OMEGA por más de 3 meses. Por tal motivo se procedió a filtrar encuestas que fueron registradas por personas que no cumplen el perfil descrito para evitar distorsiones en los datos y tener mejor calidad de información.

La encuesta fue enviada a aproximadamente 60 personas y 40 respondieron la misma. De estas se obtuvieron 35 encuestas válidas luego de efectuar la depuración respectiva antes descrita. Lo que representa una tasa de respuesta del 58.3%.

Para contactar a las personas que trabajan en las empresas clientes de OMEGA, que además utilizan el servicio de las empresas y lograr su participación en las

encuestas se recurrió a varias estrategias. A un primer grupo de 30 personas, de los cuales se conocía sus cargos y las compañías donde laboraban, los contactamos de manera directa y personalizada a través de diferentes canales de comunicación como medios telefónicos, para luego hacerles llegar el link de la encuesta para que puedan responderla. A un segundo grupo de personas pudimos contactarlas gracias al valioso apoyo del área de atención al cliente de la empresa OMEGA. Para realizar la validación y depuración de datos se solicitó como parte de la encuesta que especifiquen el tiempo que vienen utilizando los servicios de TI de OMEGA para poder luego verificar la información y filtrar solo las que pertenecen al universo de nuestro estudio.

### **Análisis e interpretación de datos obtenidos**

Las preguntas de las encuestas fueron simples y claras, ayudadas por la tecnología para el llenado de la misma.

Los datos fueron procesados usando Excel para obtener información agrupada y útil. La técnica de muestreo usada fue la de muestreo aleatorio, la cual nos permite inferir sobre el universo total a partir de la muestra.

### **Limitaciones metodológicas**

Para el análisis presentado se realizó un muestreo aleatorio, por lo que es importante mencionar que este tipo de muestreo permite realizar inferencias sobre la

población total de los clientes de OMEGA, y nos permite conocer el nivel de satisfacción del cliente para con los servicios de TI brindados por OMEGA con un nivel aceptable de error. De acuerdo a la fórmula estadística para obtener el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población (tomando en cuenta un nivel de confianza de 90%) se debió encuestar a un total de 37 empresas pero solo se obtuvieron 35 encuestas válidas debido al tiempo que actuó como un factor limitante.

#### **4.4.2. Análisis Cualitativo**

##### **Elaboración y selección de muestra para las entrevistas**

Las entrevistas se realizaron al gerente general, gerente de Tecnologías de Información y gerentes de área (3) de la gerencia de Tecnologías de Información con el objetivo de recoger alternativas de solución frente a los problemas actuales que vienen afectando a la empresa. Estas entrevistas se realizaron mediante una guía de preguntas. Dichas preguntas están alineadas con los objetivos de la investigación de la presente tesis y están orientadas a conocer en detalle las opiniones sobre el esquema de trabajo actual, sobre cuál es la percepción del servicio de TI ofrecido a un nivel interno.

Para la muestra se tomaron 5 empleados de la empresa OMEGA, al gerente general, al gerente de TI, al gerente de infraestructura tecnológica, al gerente de proyectos y al gerente de desarrollo.

## **CAPITULO V. RESULTADOS**

### **5.1. Análisis Cuantitativo**

La encuesta está dirigida a empleados de las empresas clientes de OMEGA que utilizan los servicios de TI de OMEGA, por lo que se espera que cada uno de ellos manifieste su nivel de satisfacción y además nos dé a conocer los puntos más fuertes y los más débiles del servicio que provee OMEGA.

La encuesta fue organizada en 3 secciones de modo que facilite la comprensión del encuestado. Las 3 secciones de la encuesta se denominan de la siguiente manera:

- Sobre el encuestado
- Sobre la empresa
- Sobre el propósito de la encuesta

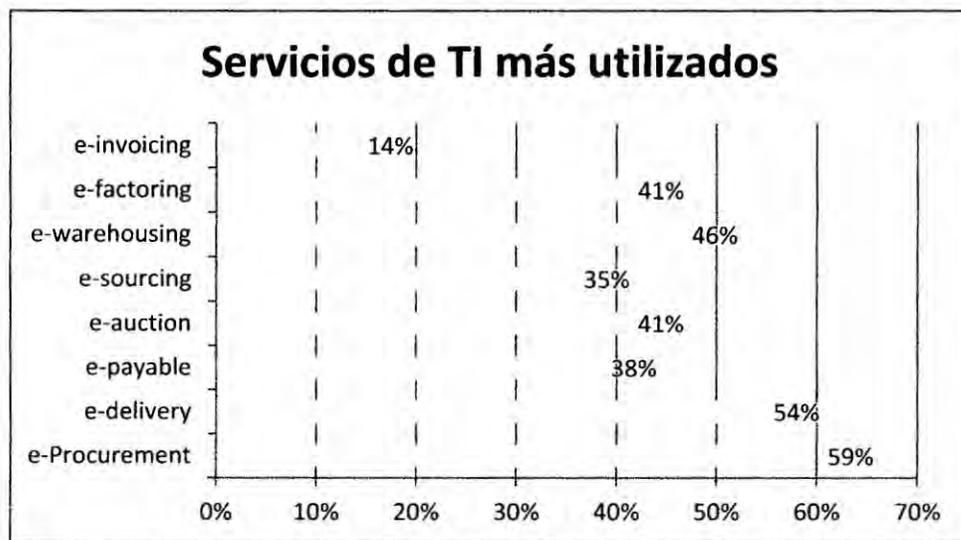
El presente análisis corresponde a la revisión y evaluación de los resultados obtenidos de la encuesta<sup>2</sup> realizada como parte de este estudio y que tuvo como objetivo obtener la opinión de un grupo representativo de empresas clientes de la empresa OMEGA. Como se expondrá en los párrafos siguientes estos resultados han permitido cumplir con los objetivos del trabajo de investigación que en términos generales buscaba conocer sobre la percepción de los servicios de Tecnologías de Información que ofrece OMEGA a sus clientes.

---

<sup>2</sup> Ver ANEXO 3 MODELO DE ENCUESTA

Un 59% de los encuestados utiliza el servicio de e-procurement, mientras que un 54% utiliza e-delivery, un 46% utiliza un 46%, un 41% utiliza el servicio de e-factoring. Los servicios menos utilizados son e-sourcing con un 35%, e-payable con 38% y e-invoicing con 14%. Como se aprecia todos los encuestados utilizan al menos un servicio.

**FIGURA 5.1 Servicio más utilizados**

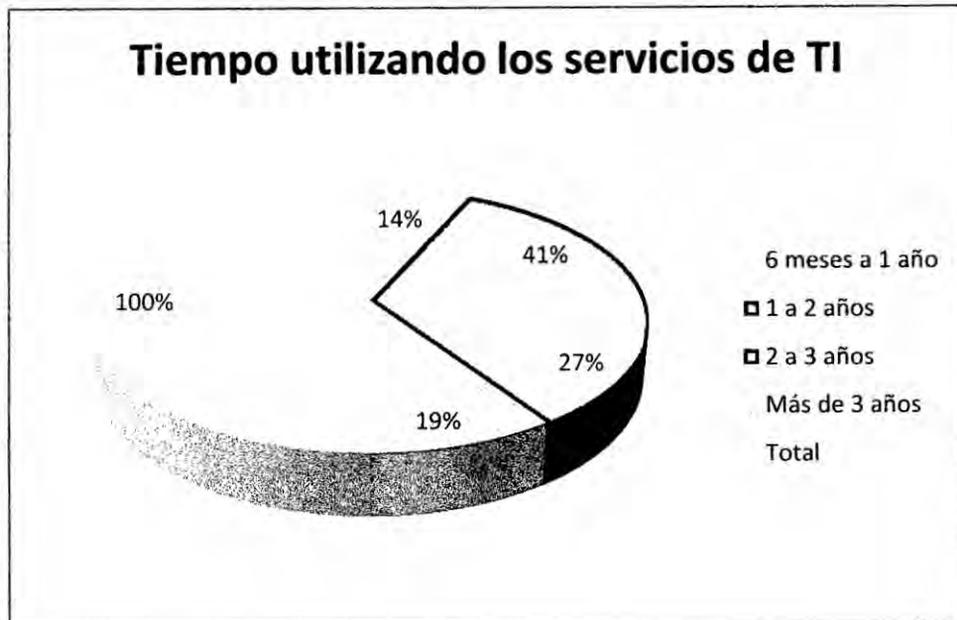


Fuente y Elaboración propia.

La segunda condición que debían cumplir los encuestados es que estos hayan utilizado al menos 6 meses los servicios de Tecnologías de Información que ofrece OMEGA.

Todos los encuestados utilizaron al menos 6 meses los servicios de Tecnologías de Información de OMEGA.

**FIGURA 5.2 Tiempo que viene utilizando los servicios de TI**

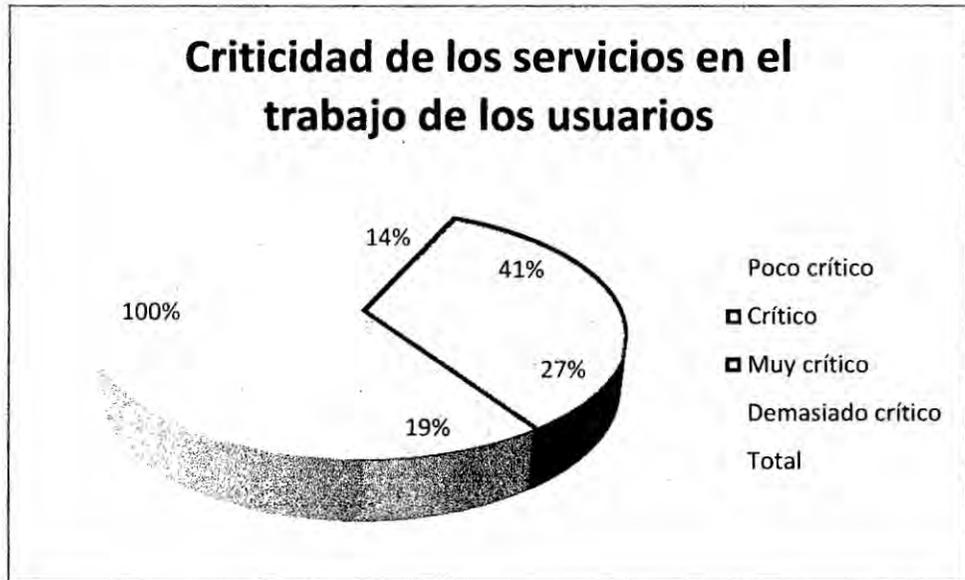


Fuente y Elaboración propia.

Esto demuestra que el método de muestreo fue aleatorio por lo tanto es lo suficientemente representativo ya que todos encuestados cumplen con al menos haber utilizado 6 meses los servicios de Tecnologías de Información de OMEGA. El 68% de encuestados viene utilizando los servicios de 1 a 3 años, mientras que solo el 19% utiliza los servicios por más de 3 años. Esto podría interpretarse de que no ha habido una tasa de retención de clientes alta a lo largo de los últimos 5 años.

Frente a la pregunta acerca del nivel de criticidad de los servicios de TI en el trabajo diario de los encuestados hay un gran porcentaje que considera que los servicios de TI son críticos.

**FIGURA 5.3 Criticidad de los servicios de TI en el trabajo diario**

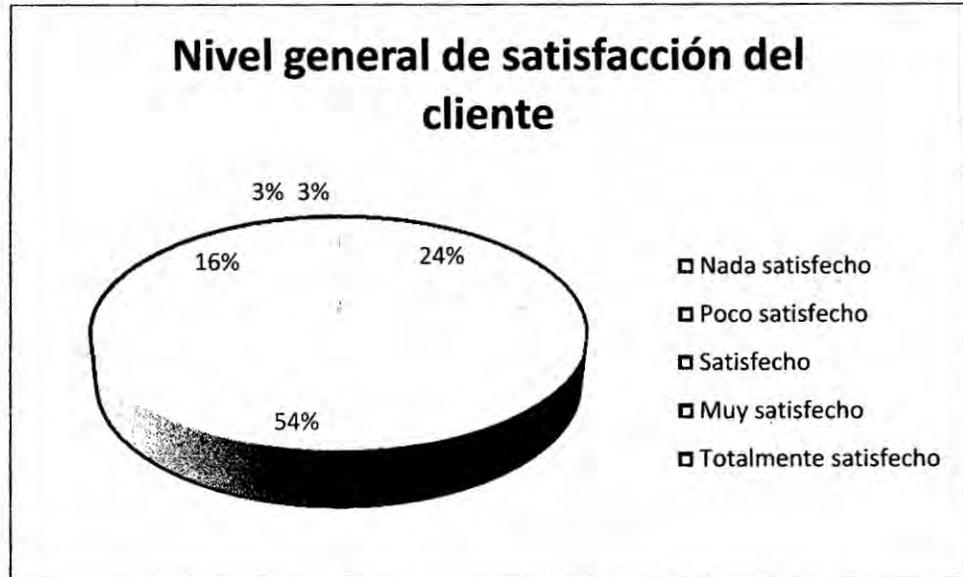


Fuente y Elaboración propia.

Un 27% considera que los servicios son muy críticos mientras que un 19% considera que es demasiado crítico. Esto evidencia la importancia que tienen los servicios de TI de OMEGA en los procesos de negocio de sus clientes y que cualquier problema puede afectar el trabajo diario de los usuarios de los servicios.

Posteriormente frente a la consulta del nivel general de satisfacción del cliente respecto a los servicios brindados por OMEGA se evidencia una clara insatisfacción general.

**FIGURA 5.4 Nivel general de satisfacción del cliente**



Fuente y Elaboración propia.

Esta insatisfacción se manifiesta en un claro 78% esto quiere decir que los clientes no aprueben la forma como OMEGA provee los servicios lo que puede resultar en la pérdida de estos clientes.

Respecto a la consulta por las características positivas en la provisión de servicios, un 27% de los encuestados respondió que lo positivo del servicio de OMEGA es la entrega del servicio, mientras que un 24% indica que es el soporte al servicio. Estos 2 indicadores no son muy alentadores debido a que se puede inducir que 1 de cada 4 clientes valora la provisión de servicios. Un sector minoritario aduce que las soluciones innovadoras, el valor agregado del servicio y disponibilidad de

servicio corresponden a las características positivas de OMEGA. Un preocupante 16% indica que el servicio provisto por OMEGA carece de características positivas.

**FIGURA 5.5 Características positivas de la provisión de servicios**



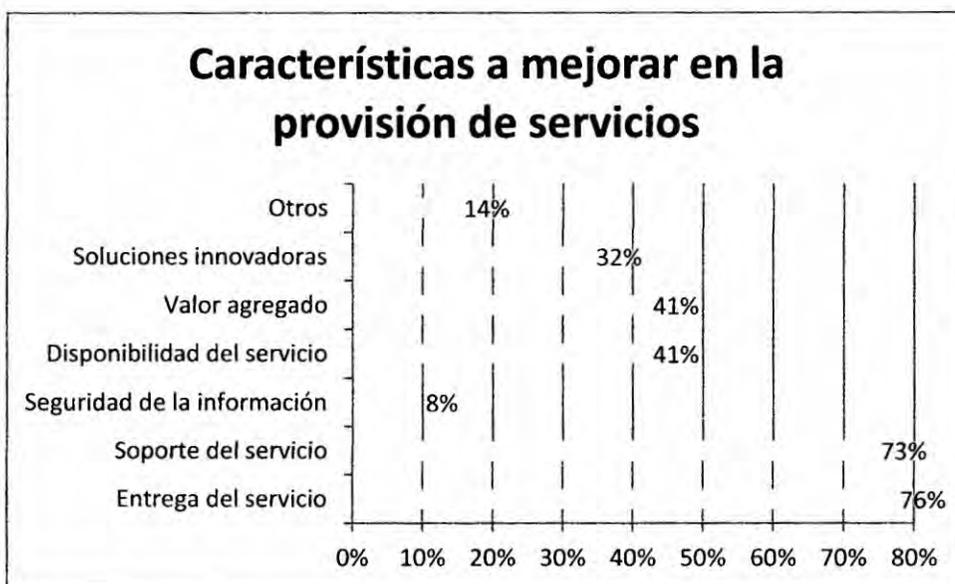
Fuente y Elaboración propia.

Lo considerable de esta pregunta es que los usuarios valoran es el tratamiento de la información en lo que respecta a seguridad. Los clientes sienten que su información está mínimamente segura en OMEGA.

A la consulta sobre la percepción de los clientes acerca de los puntos a mejorar en la provisión de servicios de TI de OMEGA, más del 70% de los encuestas concluye que se debe mejorar el soporte y entrega de los servicios de Tecnologías de Información. Un 41% indica que se debe mejorar el valor agregado y la disponibilidad del servicio. Un 32% indica que OMEGA debería proveer soluciones

innovadores para poder mejorar su servicio mientras que un 14% indica otros aspectos.

**FIGURA 5.6 Características a mejorar de la provisión de servicios**



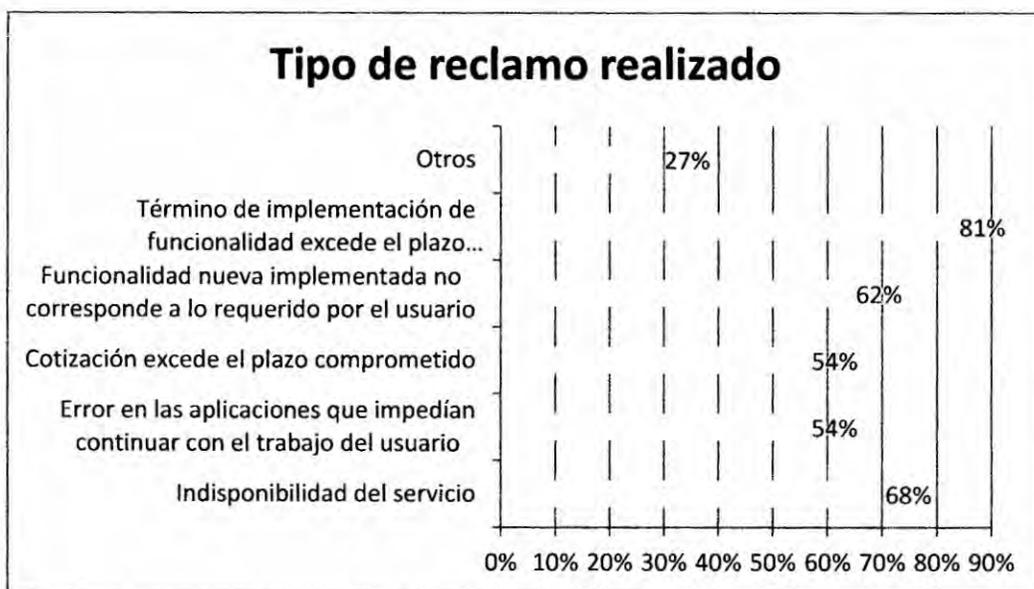
Fuente y Elaboración propia.

Se puede deducir que el soporte y la entrega del servicio están identificados claramente como puntos de mejora por los clientes y es aquí dónde se debe poner especial atención.

Respecto a la consulta sobre el tipo de reclamo realizado un 81% indica que ha reclamado por el término de implementación de alguna funcionalidad ha excedido el plazo acordado. Un 62% indica que la funcionalidad nueva implementada no corresponde a lo requerido por el usuario. Un 54% indica que la cotización de una nueva funcionalidad solicitada ha excedido el plazo comprometido. Otro 54% ha

indicado que se ha quejado por errores críticas en las aplicaciones mientras que un 68% argumenta que experimentó y reclamó por la indisponibilidad del algún servicio.

**FIGURA 5.7 Tipo de reclamo realizado**



Fuente y Elaboración propia.

Vemos una altísima tasa de reclamos debido a que OMEGA no cumple con los plazos para cotizaciones e implementaciones de nuevas funcionalidades, esto quiere decir que se cumple con el compromiso asumido. Se puede apreciar que el 68% de los usuarios ha notificado reclamos por indisponibilidad de los servicios.

Cuándo se le consultó a los encuestados sobre el tiempo que los servicios de TI no estaban disponibles y el 35% argumentó que la indisponibilidad se dio entre 6 y 8 horas, esto es un problema crítico dado que para algunos usuarios como se mostrará más adelante, los servicios de TI dan soporte a sus procesos de negocio, es decir que

los servicios de TI son críticos para los clientes. Un 14% indicó que la indisponibilidad se produjo de 0 a 2 horas. Un 19% que la indisponibilidad duró entre 4 a 6 horas. Solo un 8% indicó que la indisponibilidad excedía las 8 horas.

**FIGURA 5.8 Tiempo en solucionar indisponibilidad del servicio**



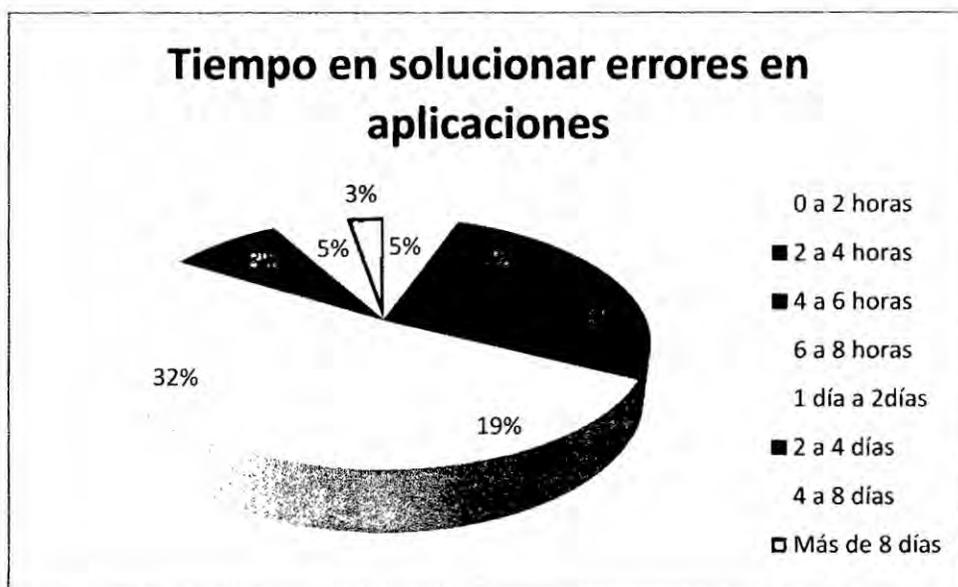
Fuente y Elaboración propia.

Queda claro que al tener no disponible un servicio de TI por más de 6 horas en un día genera disconformidad y malestar para los clientes, este es otro tema crítico a revisar para encontrar las causas y solucionar en el corto plazo.

Los encuestados respondieron que OMEGA se tomó de 1 a 2 días en solucionar los problemas o errores en las aplicaciones que funcionaban como parte del servicio de TI, esta ocurrencia sucedió en un 32% de los casos. Estos errores fueron producto de que algunos de los componentes tecnológicos como Portal Web,

Componentes de Transferencia de Información no funcionaban correctamente, si bien estos errores no producían indisponibilidad del servicio si interrumpían el correcto flujo de información en los procesos que ejecutaban de los usuarios

**FIGURA 5.9 Tiempo en solucionar errores en aplicaciones**



Fuente y Elaboración propia.

Hay un alarmante 16% de encuestados que señala que los errores de las aplicaciones o componentes tardaron más de 2 días en ser solucionados. Esto muestra la poca capacidad de respuesta ante incidentes de este tipo. También se evidencia que todos los errores reportados por error en la funcionalidad de aplicaciones no fueron solucionados en menos de 6 horas.

Cuando se le preguntó a los encuestados nuevamente sobre los tiempos de respuesta pero esta vez a solicitudes de cotización tipificadas como urgentes o muy

urgentes respondieron que un 5% se daba de 6 a 8 horas al igual que otro 5% que indicaba que se demoraban de 1 a 2 días. Un importante 30% indicó que la respuesta era de 2 a 4 días, teniendo en cuenta la pregunta en la que el factor limitante es la urgencia de la solicitud y que el requerimiento catalogado como de poco impacto, es un tiempo de respuesta lento, más aún con un 46% que indica que se demoraron entre 4 y 8 días lo que consolida a la empresa OMEGA como una empresa con mucha lentitud en sus procesos y que no está preparada para responder a la altura de las necesidades de los clientes.

**FIGURA 5.10 Tiempo de respuesta a solicitudes de cotización**

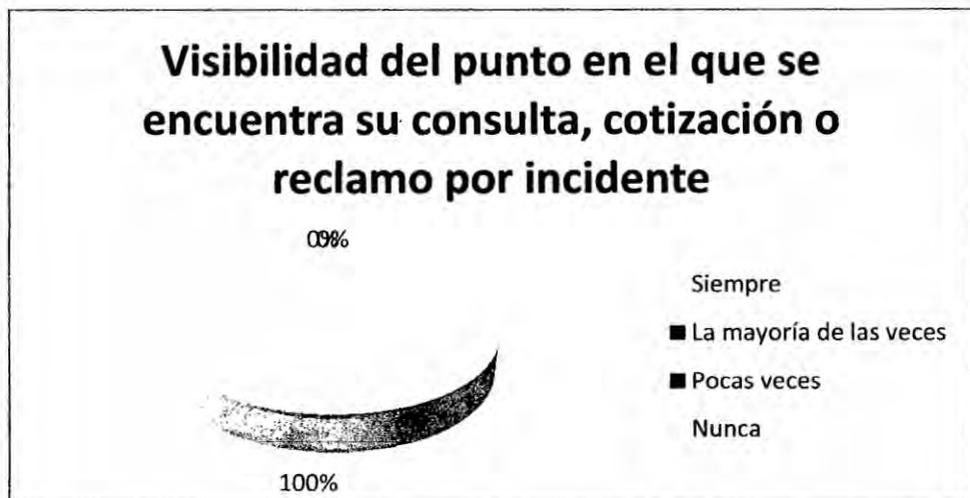


Fuente y Elaboración propia.

OMEGA se toma mucho tiempo para poder responder a las solicitudes de cotización que sus clientes denominan como urgentes.

Cuando se le consultó al encuestado si recibía información o conocía del estado actual de su pedido la respuesta fue categórica, ninguno de los clientes conoce en qué estado se encuentra las consultas, cotizaciones o reclamos por incidente. Esto deja una percepción de incertidumbre por parte de los clientes.

**FIGURA 5.11 Visibilidad del punto en el que se encuentra su consulta, cotización o reclamo por incidentes**



Fuente y Elaboración propia.

Lo dicho anteriormente ocasiona que los clientes continuamente consulten por teléfono o correo cual es el estado de sus consultas, solicitudes de cotización o reclamos por incidentes y que OMEGA ponga en conocimiento del cliente reactivamente.

Se consultó a los clientes acerca de la respuesta que daba OMEGA por el motivo de los retrasos frente a implementación de nuevos requerimientos y un 14%

respondió que la empresa se toma de 6 a 8 horas, al igual que otro 14% que se toma entre uno a dos días. Mientras que un notorio 54% indica que OMEGA se toma de 2 a 8 días en justificar retrasos.

**FIGURA 5.12 Tiempo en justificar retrasos por implementación de nuevos requerimientos**



Fuente y Elaboración propia.

Estos datos son preocupantes debido a que los clientes no obtienen respuesta a las preguntas que hace a su proveedor de servicios de Tecnologías y muchas veces estas se responden fuera de tiempo.

Consultándole a los encuestados sobre el tiempo de respuesta para solucionar incidentes que suceden con los servicios de TI de la empresa OMEGA un 14% respondió que esta se toma entre 4 a 6 horas. Un 16% contestó que la empresa se

toma entre 6 y 8 horas. Un 49% respondió que para solucionar un incidente OMEGA se toma entre 1 a 4 días, lo cual es elevado dado que OMEGA ofrece un tiempo de respuesta de a lo mucho 2 días en sus acuerdos de nivel de servicio.

**FIGURA 5.13 Tiempo de solución a incidentes**

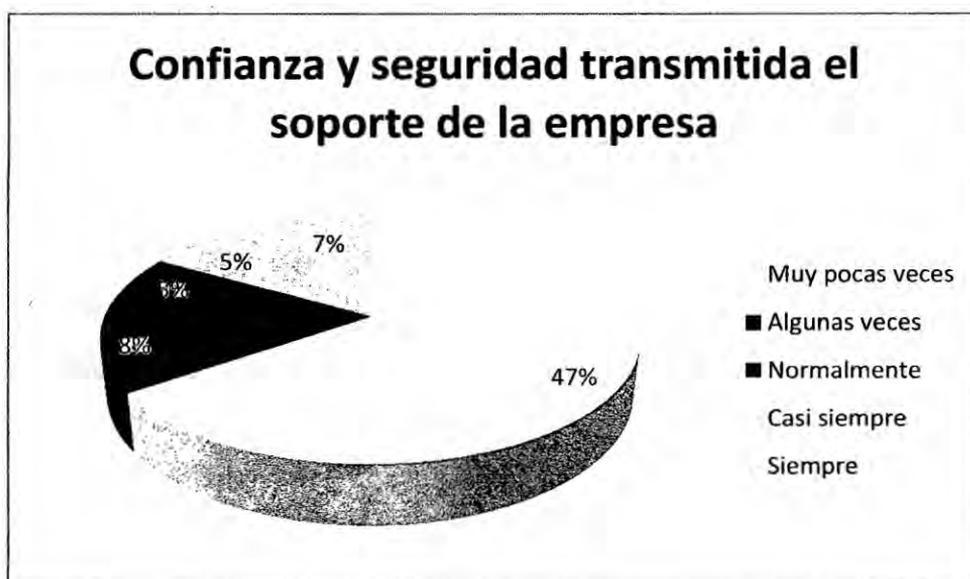


Fuente y Elaboración propia.

Un no menos importante 19% indica que OMEGA soluciona los incidentes más de 4 días, esto supera largamente el compromiso que OMEGA establece con sus clientes cuando acepta los compromisos de ser un proveedor de servicios de TI con un rápido soporte frente a incidentes.

Respecto a la consulta sobre la confianza y seguridad transmitida en el soporte de los servicios de TI un 47% respondió muy pocas veces se sienten seguros o confiados del soporte. Esto evidencia que los clientes no confían en el soporte que OMEGA da por los servicios que provee.

**FIGURA 5.14 Confianza y seguridad transmitida en el soporte de la empresa**



Fuente y Elaboración propia.

Un 8% aduce que algunas veces se siente en confianza con el soporte dado, otro 5% indica que normalmente siente la confianza que les dan los trabajadores de OMEGA. Un 12% argumenta que si siente confianza, evidentemente representa la minoría y se puede concluir que los clientes no confían en el soporte dado.

La siguiente consulta fue crítica debido a su importancia, los encuestados respondieron que no perciben algún valor agregado en los servicios que provee OMEGA representando un 9%, un mayoritario 57% indica que casi no reconoce el valor agregado de los servicios de TI de OMEGA. Esto es un grave indicador de que la empresa puede tener un futuro cercano poco promisorio ya que sin valor agregado los clientes empiezan a mirar hacia otros proveedores más atractivos que aseguren un

nivel de servicio adecuado y que permita que sus procesos de negocios sean más productivos.

**FIGURA 5.15 Valor agregado en los servicios**



Fuente y Elaboración propia.

Un 34% reconoce poco valor agregado, y nadie reconoce que hay un valor agregado claramente diferenciador.

Sobre la consulta si el personal que lo atiende en el marco de provisión de servicio de Tecnologías de Información de OMEGA le informa con precisión acerca de los plazos para la revisión y/o atención de las consultas, incidentes que se presentan un mayoritario 68% indica que nunca les es informado, esto es consecuente con muchas de las preguntas hechas anteriormente, debido a que no hay una gestión

interna eficiente de los procesos que permita tener la información en el momento correcto y disponible para las personas indicadas.

Acerca de la precisión de plazos de revisión y atención de consultas e incidentes un 68% indica que nunca se le es informado con precisión. Un 8% indica que pocas veces. Un 14% indica que normalmente si se les informa. Esto puede ser un problema de eficiencia en el manejo de información y un problema del caos en el proceso de levantamiento de información inicial que hacer complicado tener con precisión los plazos de atención anteriormente señalados.

**FIGURA 5.16 Informe de plazos para revisión y/o atención de consultas**



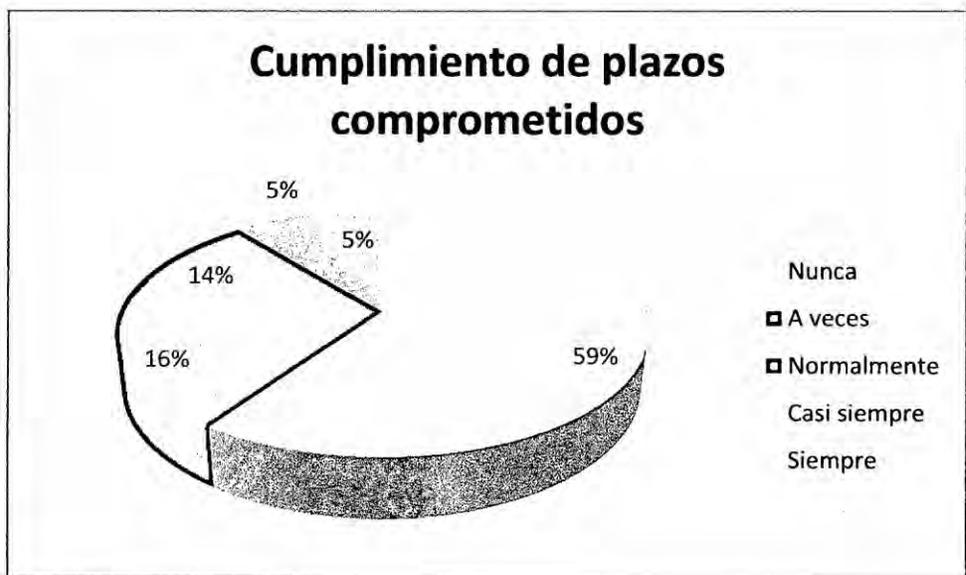
Fuente y Elaboración propia.

Un minoritario 10% indica que si se les informa con precisión de los plazos, de lo que se puede concluir que solo un pequeño porcentaje de consultas e incidentes

se están interpretando correctamente para dimensionar correctamente el tiempo que tomará a OMEGA responder estas consultas y solucionar estos incidentes.

Respecto al cumplimiento de los plazos comprometidos en la provisión de los servicios de TI los encuestados dijeron que nunca se cumple con los plazos comprometidos, esta posición fue sustentada en un 59%. Un 16% indica que pocas veces se cumple con los plazos. Entonces se trata de un gran porcentaje de personas que no confían en la estimación de los plazos que indica OMEGA cuando se compromete a realizar determinadas acciones como por ejemplo inicio o término de un proyecto, facilitar entregables o simplemente acordar reuniones.

**FIGURA 5.17 Cumplimiento con plazos comprometidos**

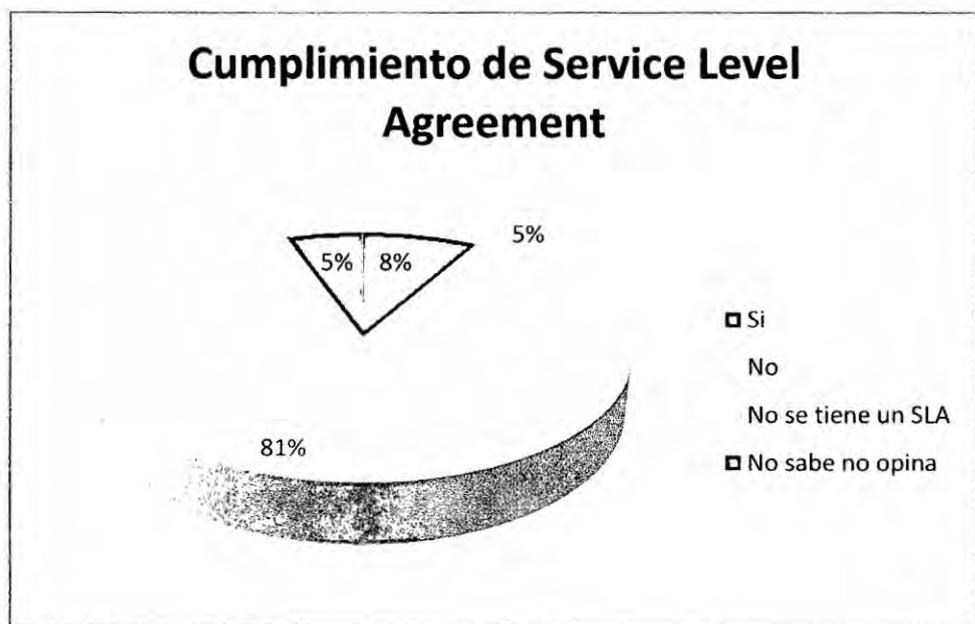


Fuente y Elaboración propia.

Esto indica poco nivel de compromiso cuando OMEGA se compromete a determinadas acciones, esto repercute en la imagen frente a los clientes y contradice los objetivos de la empresa, puntualmente cuando señala que quiere ser un aliado estratégico.

Respecto al cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (o Service Level Agreement en inglés) solo un 8% aseguró que se cumple con estos acuerdos que permiten dar confianza a los clientes sobre el promedio de tiempo para recuperarse ante una caída, tiempos mínimos de indisponibilidad de servicio o recuperación ante un desastre.

**FIGURA 5.18 Cumplimiento de Service Level Agreement**



Fuente y Elaboración propia.

Un 5% indica que OMEGA cumple con los acuerdos de nivel de servicio, mientras que un 81% indica que no se tiene un SLA lo cual permite concluir que la provisión de servicios tiene un alto grado de informalidad. Un 5% reconoce que no sabe o prefiere no opinar.

Se les consultó a los encuestados sobre su opinión acerca de la percepción de la seguridad de la información, esto es sobre el manejo confidencial de la información del cliente por parte de OMEGA. Un sorprendente 62% contestó que cree que su información está bastante segura en manos de OMEGA. Otro 22% cree que su información es segura. Otro 22% cree que su información es segura.

**FIGURA 5.19 Percepción de la seguridad de la información del cliente**

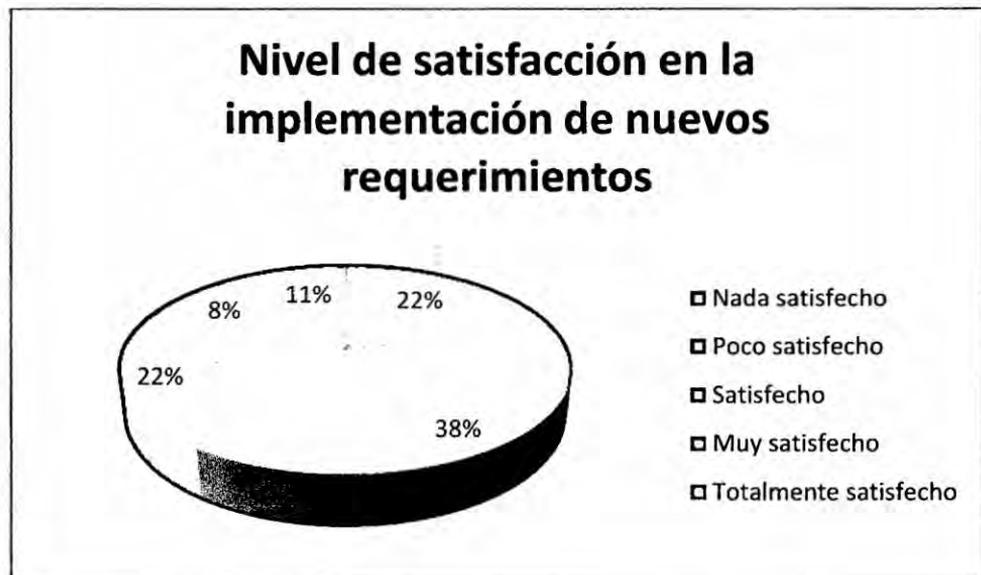


Fuente y Elaboración propia.

Un minoritario 13% indica que su información está poco segura en manos de OMEGA y un 3% no sabe o prefiere no opinar. También podría interpretarse o no con certeza que los clientes no consideran un factor importante a la seguridad de la información como para poner especial atención en cómo maneja su información un proveedor de servicios de TI.

Cuando se le consultó a los encuestados sobre su nivel de satisfacción específicamente en la implementación de nuevos requerimientos un 22% indica que está nada satisfecho y un 38% indica que está poco satisfecho. Estos 2 porcentajes muestran mayoritariamente que hay un bajo nivel de satisfacción cuando este solicita la implementación de nuevos requerimientos.

**FIGURA 5.20 Nivel de satisfacción en la implementación de nuevos requerimientos**

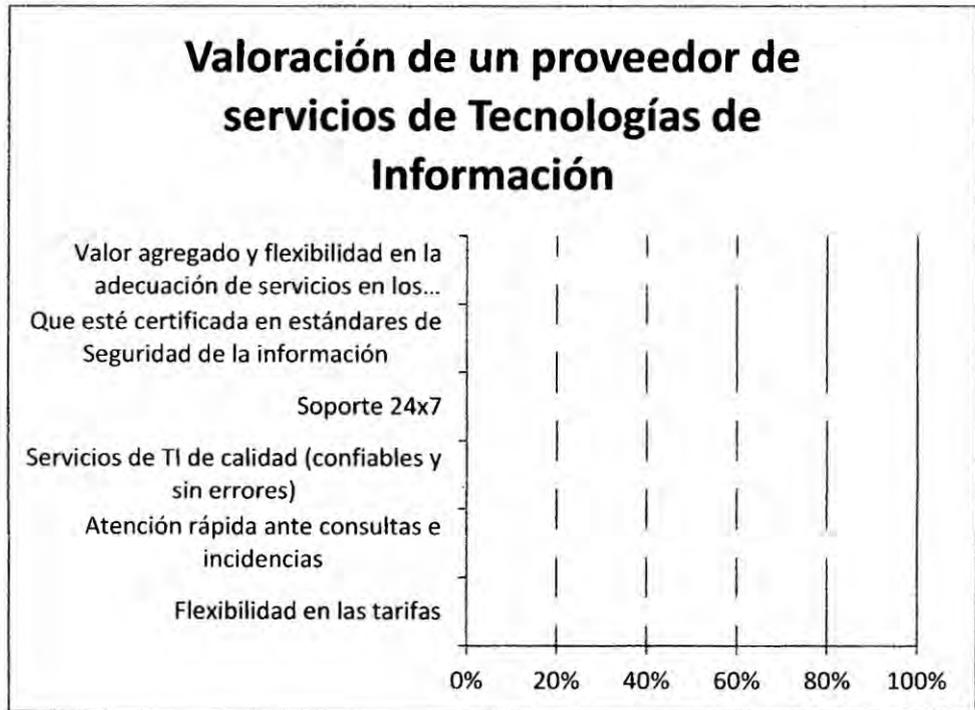


Fuente y Elaboración propia.

Un 22% indica que sí está satisfecho, un 8% está muy satisfecho y un 11% que está totalmente satisfecho. Esto podría resultar contradictorio pero se puede concluir que existe un empate técnico entre quienes argumenta satisfacción a favor y en contra respecto a la implementación de nuevos requerimientos solicitados por estos clientes.

La siguiente pregunta ayudó a saber a nivel macro sobre lo que valoran los clientes acerca de sus proveedores de servicios de TI. Un 68% argumenta que le atrae la flexibilidad en las tarifas. Un 86% indica que valora la atención rápida ante consultas e incidencias. Un 68% argumenta que valora que los servicios de TI sean de calidad desde el punto de vista de confiabilidad y sin errores. Un 92% indica que valora mucho un soporte 24x7 es decir a toda hora. Un 41% indica que valora las certificaciones en seguridad de la información que podrían tener sus proveedores de servicios de TI.

**FIGURA 5.21 Valoración de un proveedor de servicios de Tecnologías de Información**

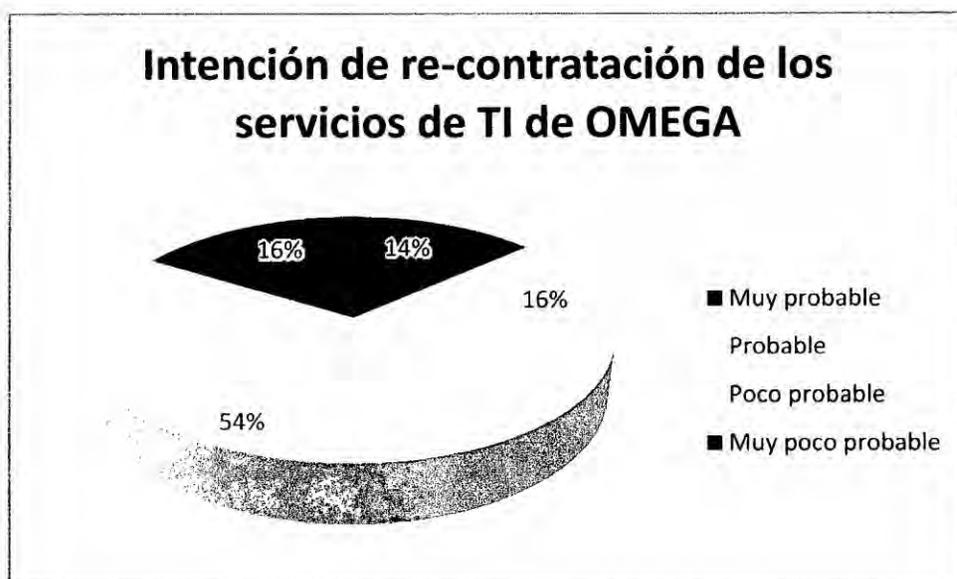


Fuente y Elaboración propia.

Un 68% indica que aprecia el valor agregado y la flexibilidad en la adecuación de los servicios de TI en los procesos internos de su empresa. Como se puede apreciar no dan mucha importancia en la seguridad de la información lo que se pudo apreciar en una pregunta previa. Lo que más se valora es un soporte 24x7 local debido a que requieren atenciones rápidas y soluciones eficientes

Se hizo una pregunta muy delicada tratando de avizorar el futuro de OMEGA y se tuvo una respuesta acorde con el resto de preguntas.

**FIGURA 5.22 Intención de re-contratación de los servicios de TI de OMEGA**



Fuente y Elaboración propia.

Un 14% indica que es muy probable que se vuelva a recontratar a OMEGA como proveedor de servicios de TI, mientras que un 16% indica solamente que es probable. Un alarmante 54% indica que es muy poco probable que estos clientes vuelvan a contratar nuevamente a OMEGA debido al descontento evidenciado en preguntas previas de la encuesta. Un 16% de los encuestados están seguros que de tener el poder de decisión no contrataría a OMEGA como su proveedor de servicios de TI.

## 5.2. Análisis Cualitativo

Las entrevistas realizadas fueron cinco (5) y las personas entrevistadas fueron elegidas por su posición jerárquica en la empresa. Los 2 primeros ejecutivos fueron el

gerente general y el gerente de Tecnologías de Información los cuales tienen gran poder decisión dentro de la organización. Los 3 restantes fueron los gerencias bajo de la gerencia de Tecnología de Información quiénes son los responsables de llevar a cabo y ejecutar los procesos de negocio. Se ha tenido el cuidado de que se realicen preguntas abiertas para todos los entrevistas de forma que no se creen sesgos, con el objetivo de obtener la mayor variedad de puntos de vista de acuerdo a la realidad de la empresa.

Del resultado del análisis de las entrevistas efectuadas se ha podido obtener valiosa información y respuestas que avalan y dan mayor soporte y consistencia al análisis de las encuestas. Por ejemplo al igual que en las encuestas un punto común en todos los entrevistados reconocen los problemas existentes en la empresa algunos en mayor grado que otro pero reconocen el desorden existente y la poca estandarización de procesos lo cuales generan caos.

La primera pregunta que se realizó es que los entrevistados dieran su opinión acerca del estado actual de la empresa. El gerente general consciente del estado actual financiero se mostró muy preocupado debido a que OMEGA desaceleró su crecimiento económico en los últimos años. El resto de gerentes a excepción del gerente de TI también concordaron de que el ambiente es crítico y que deberían haber cambios inmediatos y que solucionen los problemas que aqueja a la empresa.

Respecto al estado actual de las gerencias internas, todos los entrevistados coincidieron en que se tienen problemas graves. El gerente de TI aseguró que no se tratan de problemas importantes sino problemas comunes, aquí se aprecia cierto desconocimiento del estado de la gerencia o el querer ocultar problemas que se viven al interno. Las gerencias internas aducen que no existe una delimitación de responsabilidades clara, pues las 3 gerencias pueden ver al mismo tiempo las incidencias sin que estas se resuelvan por completo.

Los principales problemas que argumentaron los entrevistados fue la repetición continua del mismo tipo de incidencias, no se cumple con los acuerdos de nivel de servicio lo que ocasiona un alto grado de disconformidad de los clientes por el servicio brindado. Existe un alto “downtime” de los servicios y estos no se avisan a los clientes.

Las gerencias internas argumentan que el alto nivel de incidencia en las aplicaciones es que cuando se presentan estas solo se resuelve el problema más no se analiza la causa origen del problema. Los entrevistados comentaron que las 3 gerencias internas pueden atender estas incidencias.

El gerente de TI argumentó que las acciones tomadas para mejorar los problemas dieron frutos y que apuesta por medidas progresivas para solucionar los problemas actuales. El resto de entrevistados opinan lo contrario, esto argumentan que a pesar

que se tomó algunas medidas correctivas estas fueron temporales y los mismos problemas y quejas de los clientes empezaron a llegar.

Los entrevistados de la gerencia interna coincidieron que la orientación del trabajo de la gerencia a su cargo en el día a día es solucionar los problemas que se presentan sin tener nada planificado.

Las gerencias internas argumentan que parte de los problemas se originan debido a que la estructura Organizacional no está definida en torno a lo que debería ser una empresa que provee servicios de Tecnologías de Información.

El gerente de TI asegura que las soluciones de TI que proveen dan valor agregado importante y que esto hace que los diferencia de la competencia. Las gerencias internas por el contrario dicen que este valor agregado dejó de serlo pues la competencia ha ido incorporando estas funcionalidades y que podría decirse que a nivel de funcionalidad tienen las mismas características y es por ello que OMEGA se ve forzada a minorar los precios de los servicios que ofrece.

El gerente de TI dice que no hay cambios urgentes y que actualmente se están logrando los objetivos de la gerencia de TI, esto es todo lo contrario a lo que comenta el gerente general. Se va viendo una actitud de no reconocer los problemas que se tienen en la empresa y en la gerencia de TI.

Tanto el gerente general como las gerencias internas muestran su parecer al especificar la necesidad de un cambio radical para que la situación mejore, comentaron que es necesario un cambio que genere un impacto importante ya que de seguir así la empresa se llenará de problemas y no podrán responder adecuadamente a las necesidades de los clientes.

Las gerencia internas, la gerencia de TI y gerencia general argumentaron que el apoyo de gerencia en los cambios a implementar sean grandes o pequeños es muy importante ante cualquier iniciativa de mejora, pues da la seriedad, urgencia y criticidad del caso.

Las gerencias internas admiten que las quejas de los clientes los agobian debido a la inestabilidad de las aplicaciones. Incluso el gerente general comenta que muchos de los clientes han adoptado por llamarlo directamente a él para que atienda las consultas o incidencias y de una pronta respuesta.

Las gerencias internas concordaron que no tienen indicadores de desempeño que les permitan medir el trabajo que realizan, partiendo de allí les imposible mejorar. En la gerencia de proyectos no tienen indicadores de si los proyectos terminan en el tiempo planificado o si existe un desfase.

Las gerencias internas aducen que a pesar de estar en una empresa de provisión de servicios de TI, no utilizan tecnologías y herramientas colaborativas en el día a día

de forma que les facilite el trabajo y les reduzca tareas operativas para que puedan dedicar más tiempo a la innovación.

Al no tener herramientas tecnológicas que les ayude con tareas operativas tampoco cuentan con un sistema que de soporte a sus procesos de manera que provea visibilidad de las tareas de los procesos que se están ejecutando

### **5.3. Determinación de la estrategia de mejora de procesos**

La determinación del tipo de estrategia de mejora de procesos será en base al estado actual de la empresa OMEGA.

De acuerdo a la entrevista realizada al gerente donde manifiesta que el desarrollo de nuevos productos es un factor crítico para su éxito debido en parte a que sus competidores están consiguiendo lanzar productos al mercado meses o años antes que su empresa. Se evidencia además que OMEGA está empleando más personas para hacer determinados trabajos de los que están haciendo sus competidores haciendo que OMEGA sea una empresa menos eficiente que el resto.

El gerente comenta también que existe la necesidad en paralelo de que la empresa está necesitando reducir sus costos de manera significativa y rápida porque sus competidores están ofreciendo los mismos productos a un precio menor que el suyo. El gerente manifestó que han hecho cálculos y que determinaron que la empresa está necesitando mejorar la competitividad de su empresa en más del 50% en un plazo máximo de 6 meses.

Se pudo evidenciar en los requerimientos de los clientes que estos están exigiendo plazos de entregas más rápidos y la empresa no sabe cómo acortar esos plazos. Además OMEGA no logra satisfacer las necesidades de su cliente en cuanto a la calidad de sus servicios a un costo razonable, esto se concluyó luego del análisis de las encuestas.

Las personas con mayor tiempo en la empresa manifiestan que la cuota de mercado de su empresa es sustancialmente menor a lo que era en periodos anteriores. El gerente expone en la entrevista que uno de los objetivos estratégicos más importantes de OMEGA es competir en el mercado internacional y para el necesitan un alto nivel competitivo.

OMEGA ha aplicado formas de mejorar su situación por medio de iniciativas de productividad pero que no han tenido el impacto deseado ni han logrado producir el salto competitivo que esperaba.

Dentro de su análisis FODA se evidencia que la principal amenaza son los profundos y rápidos cambios del mercado están amenazando la supervivencia de la empresa.

Los directivos de la empresa han decidido introducir un nuevo sistema de gestión con lo cual esperan lograr una ventaja competitiva pero no saben los pasos a seguir ni qué metodología utilizar para emprender este cambio que necesita la empresa. Existe un nivel de urgencia alto debido a que la situación se está volviendo

crítica en la entrega, provisión y soporte de los servicios de TI de OMEGA, por lo que se requiere una mejora significativa en un periodo máximo de 4 meses.

Por último la mayor parte de sus recursos se encuentran desde hace tiempo a los cuáles no se los capacita, los procesos no han cambiado desde hace años se sigue trabajando de la misma manera, los trabajadores reconocen que estos debieran cambiar pero comentan que la iniciativa de cambio debe nacer desde las altas esferas directivas.

De acuerdo al levantamiento de procesos, que se detalla posteriormente en este trabajo de investigación, se observa que se realizan muchas tareas operativas y sin un norte ni orden, los cuáles además se realizan sin uso de la tecnología en el día a día.

Cuando se analiza el entorno y giro de negocio en el cual se desenvuelve la empresa qué es el mundo de las tecnologías de información se concluye que este está sujeto a cambios rápidos.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se elaborará una matriz con los factores que decidirán qué estrategia de mejora de procesos se utilizará. Se ponderará de acuerdo a la criticidad del factor y de acuerdo al nivel de cumplimiento a priori que daría cada estrategia.

**TABLA 5.1 Determinación de la estrategia de mejora de Procesos para OMEGA**

Es necesario desarrollar nuevos productos en menos de 4 meses. (0.1)	0	5
Incrementar productividad en el día de forma que los empleados utilicen procesos más eficientes (0.1)	2	5
Reducir costos de manera significativa y rápida (0.2)	0	5
Plazos de entrega más cortos para los requerimientos (0.1)	3	5
Incrementar el nivel de calidad de los servicios a un costo razonable (0.1)	4	4
Incrementar el nivel competitivo en el mercado internacional (0.1)	3	5
Reducción de tareas operativas haciendo uso de la tecnología en los procesos que se llevan a cabo (0.1)	2	5
Iniciativa de la alta dirección para apostar por el cambio y que este sea significativo (0.2)	2	5

Total ponderado

1.8

4.9

Fuente y elaboración propia

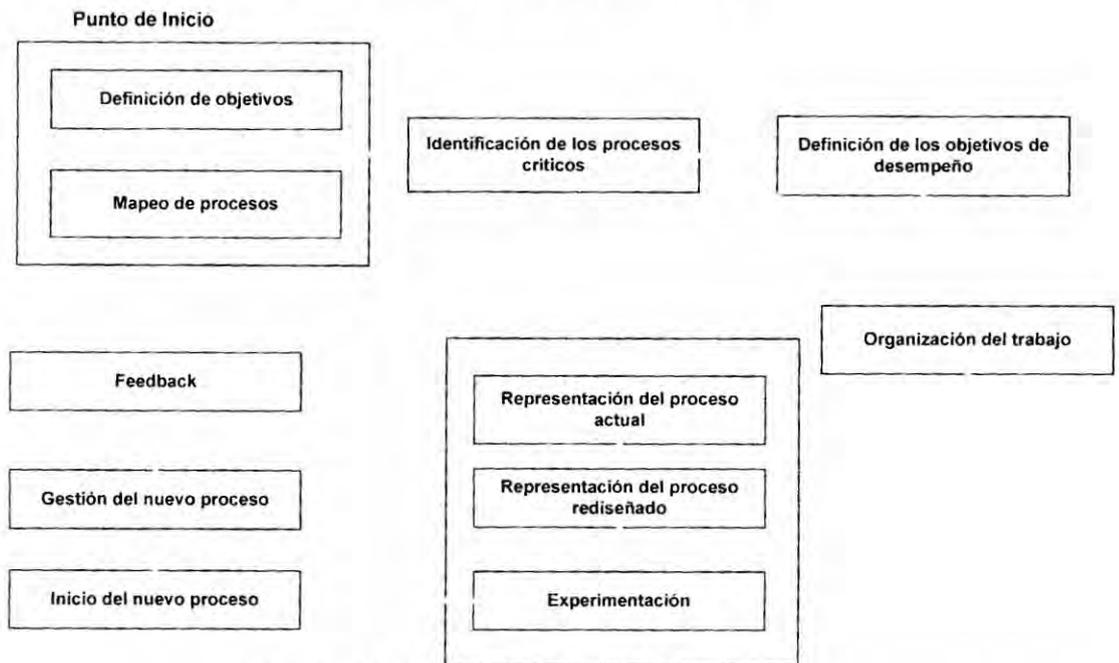
De acuerdo a la información presentada anteriormente lo mejor es implementar la estrategia de reingeniería de procesos para la empresa OMEGA.

#### **5.4. Determinación de la metodología de implementación de la estrategia de mejora de procesos**

El modelo base de reingeniería de procesos que se utilizará en el desarrollo de esta investigación será la de: “Fases de BPR”. Este modelo consta de los siguientes pasos:

- Definición de objetivos y mapeo de procesos
- Identificación de los procesos críticos
- Definición de los objetivos de desempeño.
- Organización del trabajo.
- Representación del proceso actual y representación del proceso rediseñado.
- Experimentación
- Inicio del nuevo proceso.
- Gestión del nuevo proceso
- Feedback

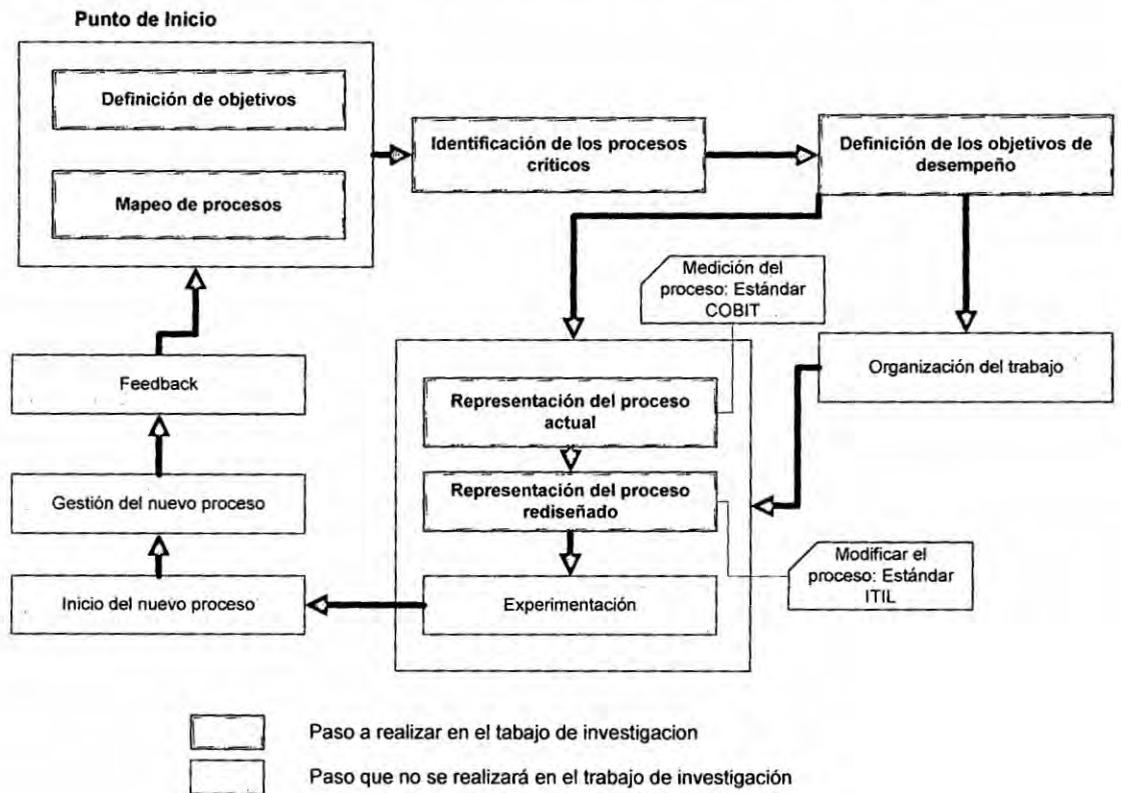
**FIGURA 5.23 Modelo de reingeniería de procesos**



Fuente: Bertolini M. Elaboración propia

Este modelo muestra claramente los pasos diferenciados. Se adaptará el modelo incluyendo metodologías asociadas a la Gestión de Procesos de Tecnologías de Información para ser utilizado en la PYME proveedora de soluciones tecnológicas tal como se muestra a continuación:

**FIGURA 5.24 Modelo de reingeniería de procesos adaptado**



Fuente y elaboración propia

En la figura anterior se aprecia los pasos de la metodología que se aplicarán en esta tesis.

## **CAPITULO VI. APLICACIÓN DE LA REINGENIERÍA DE PROCESOS**

### **6.1. Definición de objetivos y mapeo de procesos**

La definición de objetivos se evidencia en los objetivos estratégicos de la empresa y en los objetivos estratégicos de la gerencia de TI que se vio en un capítulo anterior.

El mapeo de procesos también se definió en un capítulo anterior dónde se relevó todos los procesos de la empresa OMEGA.

### **6.2. Identificación de procesos críticos**

Se efectuará una priorización de los procesos de Tecnologías de Información descritos en el gráfico anterior de forma que se puedan obtener los procesos de mayor relevancia para poder aplicar la reingeniería. Se tendrán en cuenta 4 criterios: Impacto en el cliente, impacto en el negocio, desempeño actual y susceptibilidad al cambio. Estos puntajes se ponderarán tomando en cuenta los objetivos estratégicos definidos por la empresa. Cabe señalar que en el criterio de desempeño actual se le da mayor puntaje si el desempeño del proceso es muy bajo pues de este modo se le asigna una mayor prioridad para un posible rediseño. La columna impacto en el usuario se pudo obtener de las encuestas a los clientes.

A cada criterio se asignará un puntaje del 1 al 5, al final se ponderará para poder seleccionar los procesos que se están buscando.

**TABLA 6.1 Matriz de Priorización de Procesos**

<b>Procesos de Entrega de Servicio</b>	4	5	5	4	4.5
<b>Procesos de Soporte de Servicio</b>	5	3	5	4	4.2
<b>Procesos de Gestión de la Infraestructura</b>	3	3	3	2	2.8
<b>Procesos de Gestión de la Seguridad</b>	3	2	2	2	2.3
<b>Procesos de Desarrollo de las aplicaciones</b>	2	4	2	4	3

Fuente y elaboración propia

El puntaje asignado a cada criterio y su ponderación respectiva, se ha realizado en base a la importancia de cada grupo de procesos en el negocio y sus distintas variables.

La matriz arroja que los principales procesos son los de Entrega de Servicio y Soporte del servicio y los cuales se analizarán y rediseñarán posteriormente.

### **6.3. Análisis de los clientes y usuarios**

#### ***6.3.1. Identificación de clientes y usuarios***

En general se denomina cliente aquella entidad que realiza el pago por algún producto o servicio mientras que los usuarios son aquellos que utilizan de una manera más regular aquel producto o servicio.

Los clientes de OMEGA como ya se mencionó son grandes empresas que constantemente requiere una mejor calidad en el servicio, respuestas rápidas ante incidencias y consultas y cumplimiento de niveles de servicio mínimos.

#### ***6.3.2. Expectativas de los clientes y usuarios***

**TABLA 6VI.2 Expectativa clientes y usuarios**

<b>Usuario</b>	Disponibilidad de los sistemas.	Cumplimiento estricto de los niveles de servicio acordados en la firma del contrato.
	Tiempo de respuesta de las aplicaciones	Cumplimiento estricto de los niveles de servicio acordados en la firma del contrato.
	Rapidez en la atención ante un fallo.	De acuerdo a la tipificación del fallo que se especificó en el acuerdo de nivel de servicios.
<b>Cliente</b>	Valor agregado del servicio.	TI debe ser la base para generar valor agregado ante las nuevas necesidades del mercado.
	Costos del Servicio.	Minorar el costo de los servicios ofrecidos
	Gestión de los riesgos	Gestión eficiente de riesgos para que el cliente confíe en el servicio que se da correctamente.

Fuente y elaboración propia

#### **6.4. Identificación de los principales problemas de los procesos actuales**

Principales problemas para los procesos de Soporte del Servicio:

- Poca comunicación entre las áreas de la gerencia de Tecnología de Información lo que genera descoordinación a nivel de los procesos a ejecutarse.
- El cliente no sabe quién es el encargado del soporte de los servicios de TI, este se comunica con todas las áreas esperando que alguien le dé solución.
- Existe una repetición continua del mismo tipo de incidencias.
- Falta en el cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio de acuerdo a los tiempos de atención.
- Disconformidad de los usuarios debido a las demoras en la atención de sus requerimientos.
- Los cambios en las plataformas tecnológicas en el ambiente productivo no se monitorean lo que genera incidentes futuros.
- No hay un procedimiento formal para gestionar el cambio.

Principales problemas para los procesos de Entrega del Servicio:

- Cortes del servicio sin previo aviso que genera alto grado de disconformidad de los clientes por el servicio brindado.
- El mayor tiempo de las personas que trabajan en la Gerencia de TI se dedican a arreglar las incidencias que reportan los usuarios.
- Demoras y fallas en las aplicaciones que forman parte de las soluciones que se ofrecen.

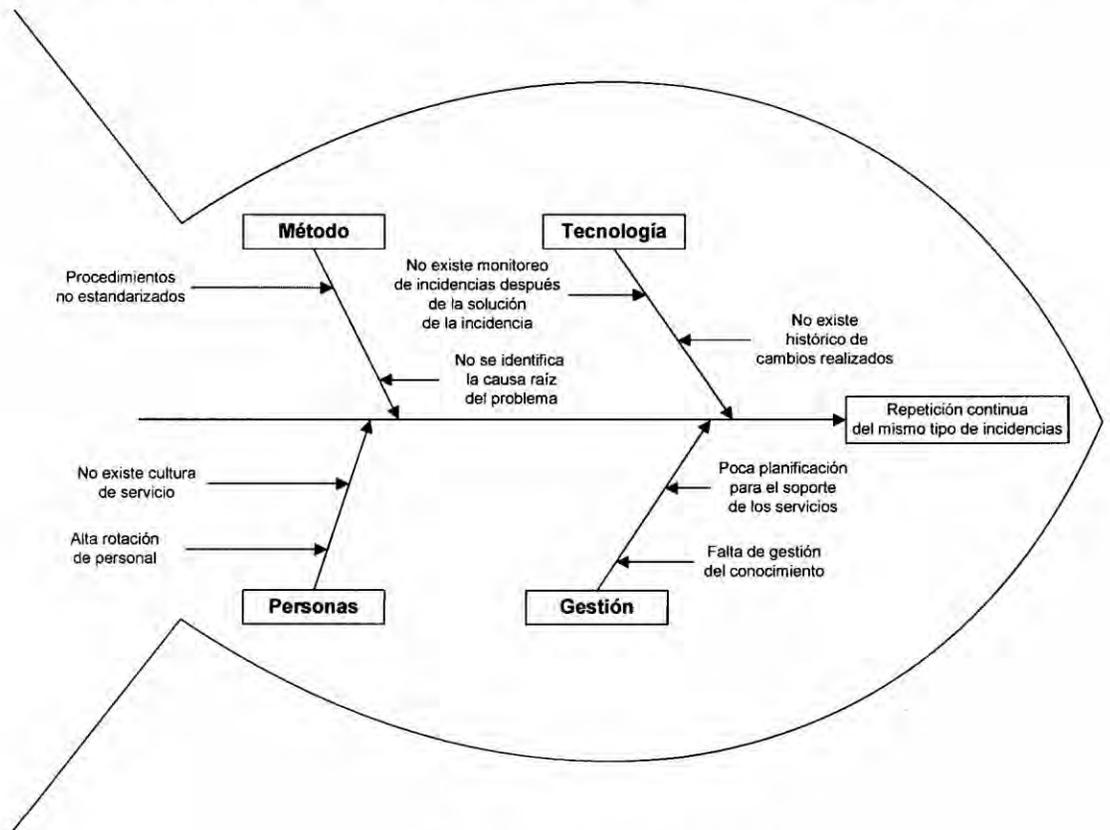
- El cliente no percibe valor agregado en los servicios que utiliza. Demandan nuevos cambios como parte del mantenimiento de las aplicaciones que ellos pagan.

## **6.5. Análisis causa-efecto**

### **Causa-Efecto para los procesos de Soporte al Servicio**

Se analizará los problemas más representativos del proceso de Soporte al Servicio, identificando las principales causas. Esto nos ayudará a visualizar más claramente las causas que dan origen a los problemas. Esta información servirá para que posteriormente se puedan presentar alternativas de solución que atacarán la causa raíz.

**FIGURA 6.1 Diagrama Causa Efecto de los procesos de Soporte al Servicio**



Fuente y elaboración propia

Una vez identificadas las causas del problema “Reiteradas incidencias del mismo tipo” se procederá a priorizar las causas de forma que permita tener un panorama más claro de aquellas que impactan más en el negocio. Para ello se evalúan respecto a incremento en el tiempo e incremento en el costo de las operaciones de la empresa así como el deterioro en imagen de esta.

**TABLA 6.3 Priorización de causas de los problemas de los procesos de Soporte al servicio**

<b>Procedimientos no estandarizados</b>	5	5	3	13
<b>No se identifica causa raíz del problema</b>	5	5	5	15
<b>No existe monitoreo de incidencia después de su solución</b>	4	5	4	13
<b>No existe un histórico de cambios realizados</b>	4	3	5	12
<b>No existe cultura de servicio</b>	4	3	4	11
<b>Alta rotación de personal</b>	3	5	4	12
<b>Poca planificación para el soporte de servicios</b>	3	4	4	11
<b>Falta de gestión de conocimiento</b>	4	4	4	12

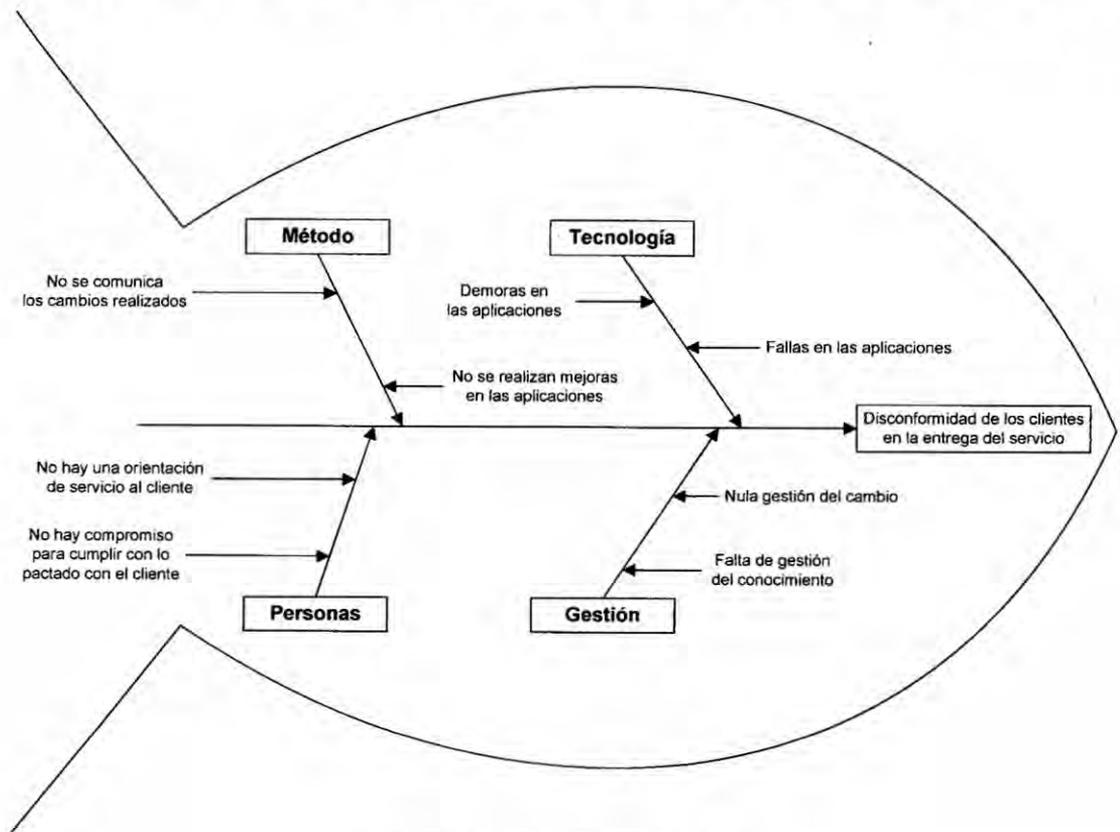
Fuente y elaboración propia

### **Causa-Efecto para los procesos de Entrega del Servicio**

Se analizará los problemas más representativos del proceso de Entrega al Servicio, identificando las principales causas. Esto nos ayudará a visualizar más

claramente las causas que dan origen a los problemas. Esta información servirá para que posteriormente se puedan presentar alternativas de solución que atacarán la causa raíz.

**FIGURA 6.2 Diagrama Causa Efecto de los procesos de Entrega del Servicio**



Fuente y elaboración propia

Una vez identificadas las causas del problema “Disconformidad del cliente en la entrega del servicio” se procederá a priorizar las causas de forma que permita tener un panorama más claro de aquellas que impactan más en el negocio. Para ello se

evalúan respecto a incremento en el tiempo e incremento en el costo de las operaciones de la empresa así como el deterioro en imagen de esta.

**TABLA 6.4 Priorización de causas de los problemas de los procesos de Entrega del servicio**

<b>No hay una orientación de servicio al cliente</b>	3	3	5	11
<b>Demoras en las aplicaciones</b>	3	3	4	10
<b>No se comunica los cambios realizados</b>	5	4	4	13
<b>Fallas en las aplicaciones</b>	5	5	4	14
<b>No hay compromiso para cumplir con lo pactado con el cliente</b>	3	4	5	12
<b>No se realizan mejoras en las aplicaciones</b>	5	5	4	14
<b>Nula gestión del cambio</b>	5	5	5	15
<b>Falta de gestión del conocimiento</b>	4	4	5	13

Fuente y elaboración propia

Analizando las causas del problema principal encontrado para los procesos de entrega del servicio es que no existen muchas fallas y demoras en las aplicaciones y no existe una gestión del cambio. Es decir el cliente percibe que hay muchos errores

en las aplicaciones así como demoras. También es importante recalcar que no se realizan mejoras en las aplicaciones lo que puede interpretarse como que no se está en busca de proveer un valor agregado continuo en el tiempo.

Con relación a las causas del principal problema encontrado para los procesos de soporte al servicio es que existe un soporte reactivo por parte de la empresa, no se busca prevenir los errores. También es importante señalar que no existe un control de los procesos de atención al cliente y ninguna herramienta que facilite esto.

#### **6.6. Descripción de los procesos actuales priorizados**

La descripción de los procesos actuales estará enmarcada tal cual se ejecutan hoy en día en la Gerencia de Tecnologías de Información, se describirá los mismos diagramando los flujos respectivos. Para describir los procesos y agruparlos se tomará como base ITIL, la cual es una guía que recoge las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI. Los procesos a describir se agrupan en 2 y son los siguientes:

- Procesos de Soporte al servicio, está comprendido a su vez los siguientes procesos:
  - Procesos de Gestión de Incidencias
  - Procesos de Gestión de Cambios
  - Procesos de la Configuración
  - Procesos de Gestión de Problemas

- Procesos de Entrega del Servicio, esto comprende a su vez los siguientes procesos:
  - Procesos de Gestión de la Capacidad
  - Procesos de Gestión de la Disponibilidad
  - Procesos de Gestión de los Niveles de Servicio
  - Procesos de Gestión de la Continuidad

#### ***6.6.1. Procesos de Soporte al Servicio***

Estos procesos comprenden aquellos que buscan asegurar que el usuario del servicio pueda tener acceso a los servicios necesarios que soportan las funciones de negocio que realizan. Es decir, estos procesos proveen el soporte y mantenimiento de los servicios de Tecnologías de Información.

No existe una Gestión de Problemas, se sigue un patrón de comportamiento reactivo ante los problemas que van surgiendo, ya que no hay un análisis profundo del motivo o la causa del problema y esto da lugar a que los incidentes se repitan, no hay un tiempo estándar para la resolución de problemas, esto afecta los niveles de calidad pues se degrada el servicio.

#### **Gestión de Incidencias**

##### *Descripción del Proceso*

Este proceso tiene como objetivo recuperar el servicio ante la ocurrencia de un incidente inmediatamente, minimizando el impacto en la operación del servicio.

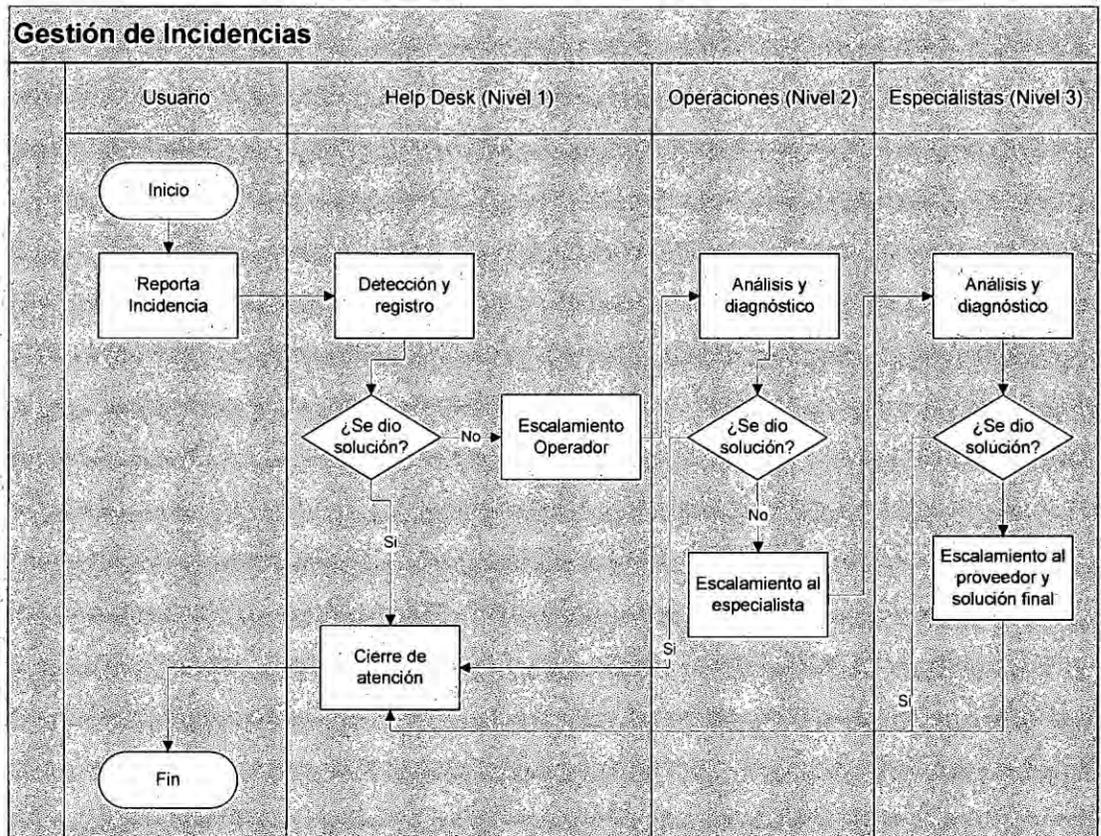
Está compuesto por responsables especialistas, entre ellos un Gestor de Incidentes (GI), 3 niveles de escalamiento la solucionar el incidente (N1, N2, N3) interno, tiempos de atención, un sistema de tickets, documentación técnica y procedimientos que permiten soportar este proceso que se encuentran en un servidor de archivos.

Existe un cuarto nivel de escalamiento, se considera a los proveedores con los que la empresa tenga contratos de soporte vigente. Los problemas son escalados a los proveedores cuando son problemas de hardware que no pueden ser resueltos por los especialistas de la empresa.

Los incidentes son clasificados de acuerdo a su impacto en el negocio: alto, medio, bajo.

#### Mapeo del Proceso

**FIGURA 6.3 Diagrama de Flujo – Proceso Gestión de Incidencias Actual**



Fuente y elaboración propia

1. Las incidencias son registradas por Help Desk (HD) en el horario de 09:00 a 18:00 horas de Lunes a Domingo. El responsable del seguimiento de la incidencia hasta su cierre, es el gestor de Incidencias (GI). En este punto las incidencias son resueltas por los analistas técnicos. Las incidencias son derivadas al equipo de operaciones cuando no son resueltas por el 1er Nivel SD (15 min).

2. Los Analistas de Operaciones, realizará el análisis de la incidencia (30 min) de estar a su alcance se soluciona la misma, de lo contrario derivará esta al especialista según corresponda. El analista de operaciones a cargo de la incidencia se comunicará con el cliente de necesitas algún dato adicional para resolver la incidencias de ser necesario.
3. El especialista analiza y soluciona la incidencia que le ha sido derivada por el equipo de operaciones. De detectar que el incidente tiene que ver con el hardware o software de terceros, el especialista se comunica con los proveedores de hardware y software.

#### Actividades del Proceso

Estas actividades son realizadas de forma consecutiva. Actualmente se realizan 4 actividades en este proceso.

- Detección y registro de incidentes, el punto de contacto generalmente es el área de help desk o requerimientos acerca del servicio. El área del help desk registra de estos incidentes y lo registra en un archivo Excel obteniendo los datos necesarios de la llamada.
- Análisis y diagnóstico de la incidencia, luego del registro del incidente se procede analizar el incidente y tratar de replicarlo.
- Resolución y restauración del servicio, si está en sus posibilidades el Analista Técnico del área de help desk responde al cliente si el error es

conocido. De lo contrario lo escala hasta que se pueda resolver la incidencia.

- Cierre del incidente, una vez resuelta la incidencia, se procede

## **Gestión de Cambios**

### *Descripción del Proceso*

Este proceso busca controlar todos los cambios que se requieren hacer en los componentes tecnológicos de la solución, asegurándose que los resultados serán los más óptimos posibles: No interrupción del servicio y mejora concreta en la plataforma tecnológica.

Se entiende por plataformas a toda a la infraestructura de hardware (servidores, equipos de comunicaciones, software base, etc) y al software que la empresa desarrolla y mantiene.

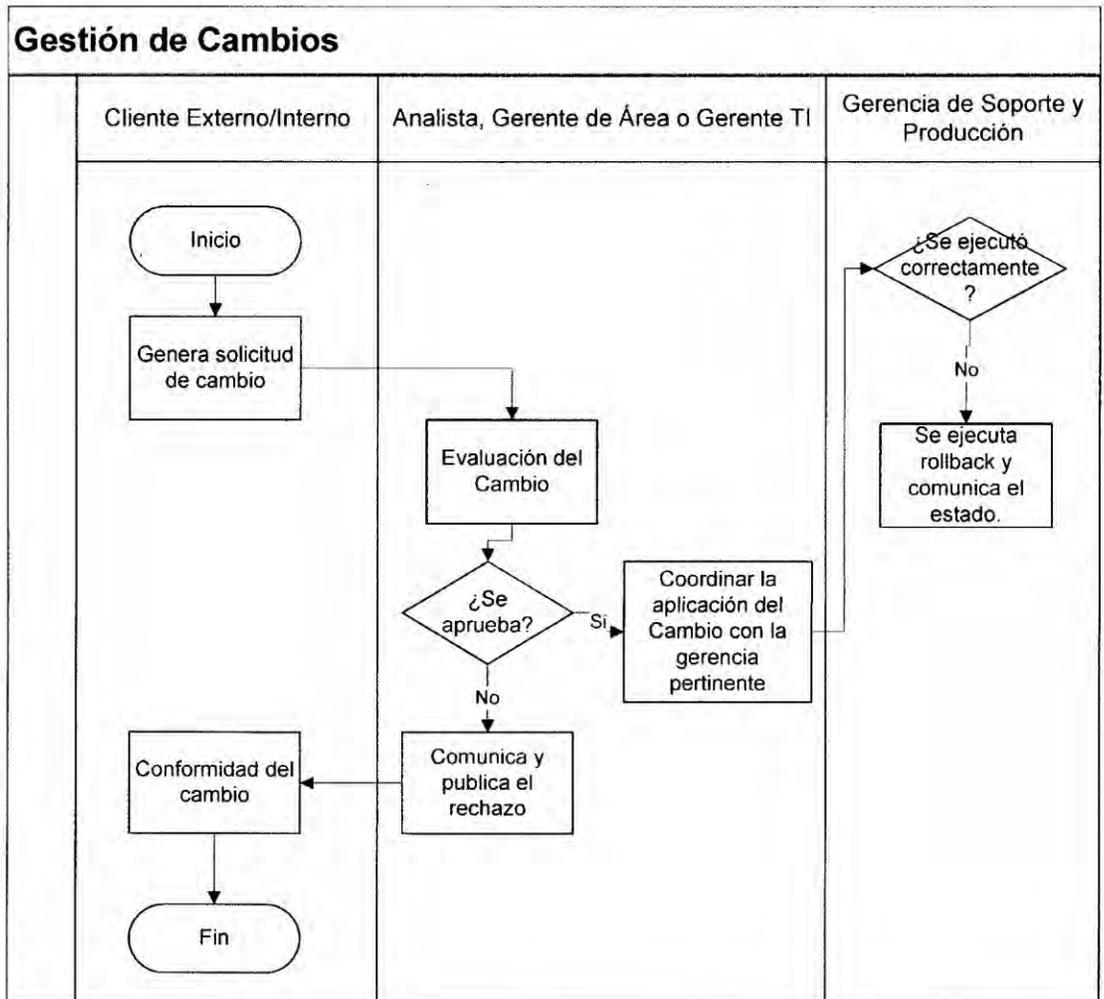
Los cambios son solicitados a través de un formato de solicitud de cambio, se guardan en un servidor de archivo al que acceden todas las personas a la que ha sido responsable del requerimiento.

La solicitud de cambio pasa por un proceso de autorizaciones dependiendo del impacto que tenga en el negocio. Actualmente las aprobaciones pasan por los analistas, los gerentes de área y el gerente de TI. Una solicitud de cambio puede ser

aprobada o rechazada. Actualmente no se cuenta con una herramienta o aplicación que permita la gestión de cambios de forma automatizada.

Mapeo del Proceso

**FIGURA 6.4 Diagrama de Flujo – Proceso Gestión de Cambios Actual**



Fuente y elaboración propia

### Actividades del Proceso

1. Registro y comunicación de la solicitud de cambio. La solicitud de cambio lo expresa verbalmente o telefónicamente el cliente externo o interno. El analista de sistemas recoge los requerimientos que han llegado hacia él y registra la solicitud de cambio en un excel, y se envía un correo al jefe inmediatamente superior para su aprobación.
2. Evaluación del cambio. En esta actividad, la revisión consiste en verificar si se cuentan con todos los requisitos de información para realizar el cambio, como: Quien solicita el cambio, cliente y plataforma, descripción del cambio, justificación (mejora en infraestructura, necesidad de crecimiento, para solución de una incidencia quien realizará el cambio, procedimiento de cambio, plan de contingencia.
3. Implantación del cambio. Esta actividad inicia con la aprobación del cambio, donde realizarán las coordinaciones necesarias con las gerencias internas para cumplir con lo requerido en el documento de cambio.

### **Gestión de la Configuración**

#### Descripción del Proceso

Este proceso tiene como objetivo gestionar y controlar la infraestructura que soportan los procesos de negocio y sistemas de información, mediante los inventarios actualizados y control de cambios que se ejecutan por solicitudes de cambios.

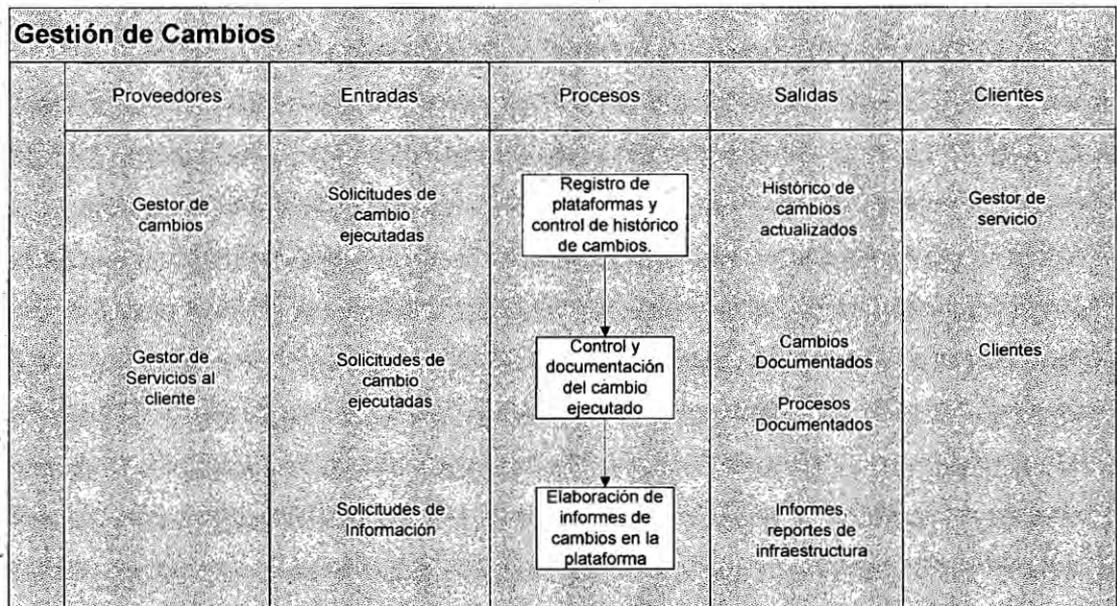
No existe un Gestor de Configuración. Los equipos responsables de cada plataforma llevan el registro de control de cambios. Los responsables de cada plataforma participan en el comité de cambio según sea el caso. Cada uno lleva el control de los cambios que se ejecutan. No existe un sistema que soporte la gestión de TI.

Este proceso es soportado por procedimientos, herramientas de gestión que proporcionan información para el mantenimiento del histórico de control de cambios y que estos son actualizados conforme se den cambios en las plataformas de Hardware y Software.

#### Mapeo del Proceso

Se considera un diagrama SIPOC (Supplier, Inputs, Process, Outputs, Customers, en español Proveedor, Recursos, Proceso, Salidas, Clientes) para este proceso debido a que las actividades y procedimientos son distintos en la gestión de cada una de las plataformas.

**FIGURA 6.5 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Configuración Actual**



Fuente y elaboración propia

Actividades del Proceso

Registro inicial de plataformas y control de histórico de cambios. Con esta actividad se pretende tener actualizado el histórico de cambios realizados en las plataformas.

Control y documentación del cambio ejecutado. Es necesario almacenar y documentar el cambio ejecutado.

Elaboración de Informes. A requerimientos de clientes se puede listar los cambios realizados en las plataformas.

**Gestión de Problemas**

### Descripción del Proceso

No se cuenta con este proceso. Actualmente las actividades que se realizan para la gestión de problemas son reactivas y no preventivas, no existe análisis de causa-raíz de los incidentes recurrentes que se convierte en problemas.

#### **6.6.2. Procesos de Entrega del Servicio**

Comprenden aquellos procesos que proveen los servicios que el negocio requiere a fin de dar el adecuado soporte a los clientes del negocio.

Los procesos los conforman la Entrega del Servicio son los siguientes:

**FIGURA 6.6 Procesos de Entrega de Servicio**

Gestión de Niveles  
de Servicio

Gestión de  
Disponibilidad

Gestión de la  
Capacidad

Gestión de la  
Continuidad

Fuente ITIL. Elaboración propia

En la descripción de los procesos de Entrega de Servicios se usará el diagrama SIPOC pues permite visualizar las entradas, salidas y el diagrama de bloques del proceso en conjunto.

#### **Gestión de la Capacidad**

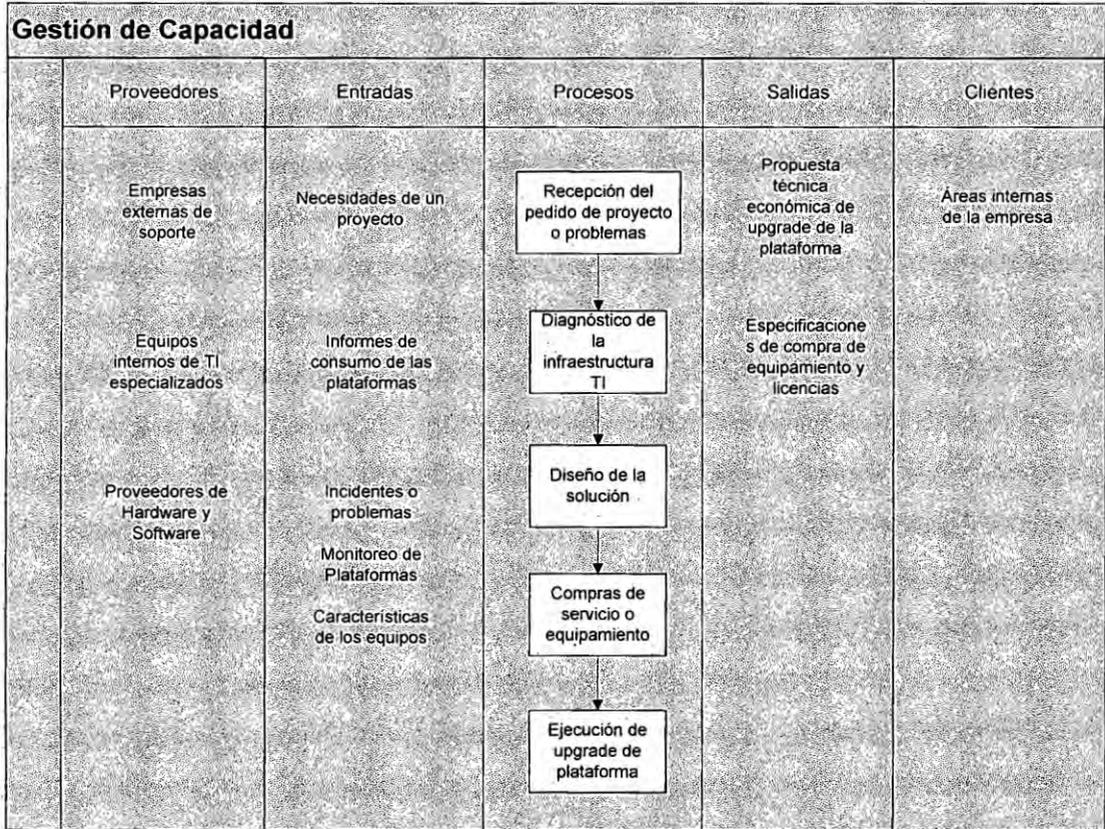
### Descripción del Proceso

Este proceso comprende todas las actividades que garantizan que la capacidad de la infraestructura de TI en servicio satisface las necesidades crecientes del negocio de la manera más eficiente posible. El proceso actual cubre:

- La monitorización de los sistemas, servicios y el soporte de los componentes de la Infraestructura TI.
- Ejecutar actividades de mejoramiento y potenciamiento a fin de conseguir un uso más eficiente de los recursos existentes.
- Atender las demandas que se ejercen sobre los recursos TI y producir incrementos en la capacidad instalada.

#### *Mapeo del Proceso*

**FIGURA 6.7 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Capacidad Actual**



Fuente y elaboración propia

Actividades del Proceso

El diagrama muestra principalmente que actualmente se ejecuta la gestión de la capacidad ante requerimiento de un proyecto o un problema reportado, esto denota que el proceso se activa en forma reactiva.

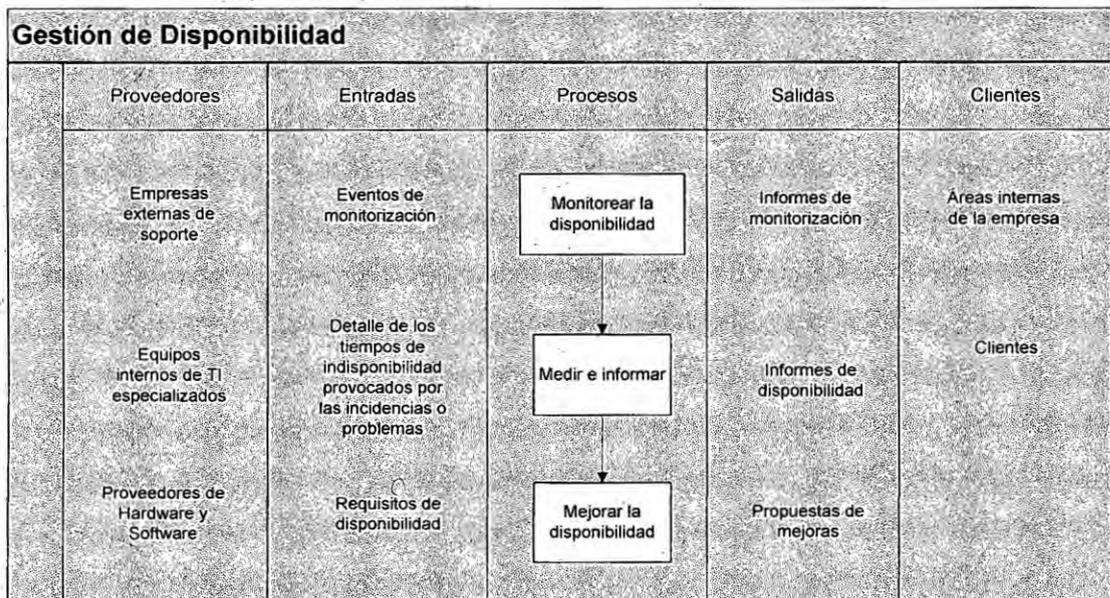
**Gestión de la Disponibilidad**

Descripción del Proceso

Este proceso se enfoca principalmente en el monitoreo de la Disponibilidad, de la cual se emiten informes y es la fuente de información a partir de la cual se disponen acciones de mejora en caso se produzcan deterioros de la disponibilidad de un determinado sistema o servicio. Por otro lado también comprende la ejecución de acciones inmediatas ante la ocurrencia de una indisponibilidad en un sistema o servicio que afecte a estos en su operatividad.

Mapeo del Proceso

**FIGURA 6.8 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Disponibilidad Actual**



Fuente y elaboración propia

Actividades del Proceso

Este proceso principalmente se centra en el monitoreo de la disponibilidad, esto es alertar interrupciones del servicio y en la toma de datos, esto es medir la disponibilidad.

## **Gestión de los Niveles de Servicios**

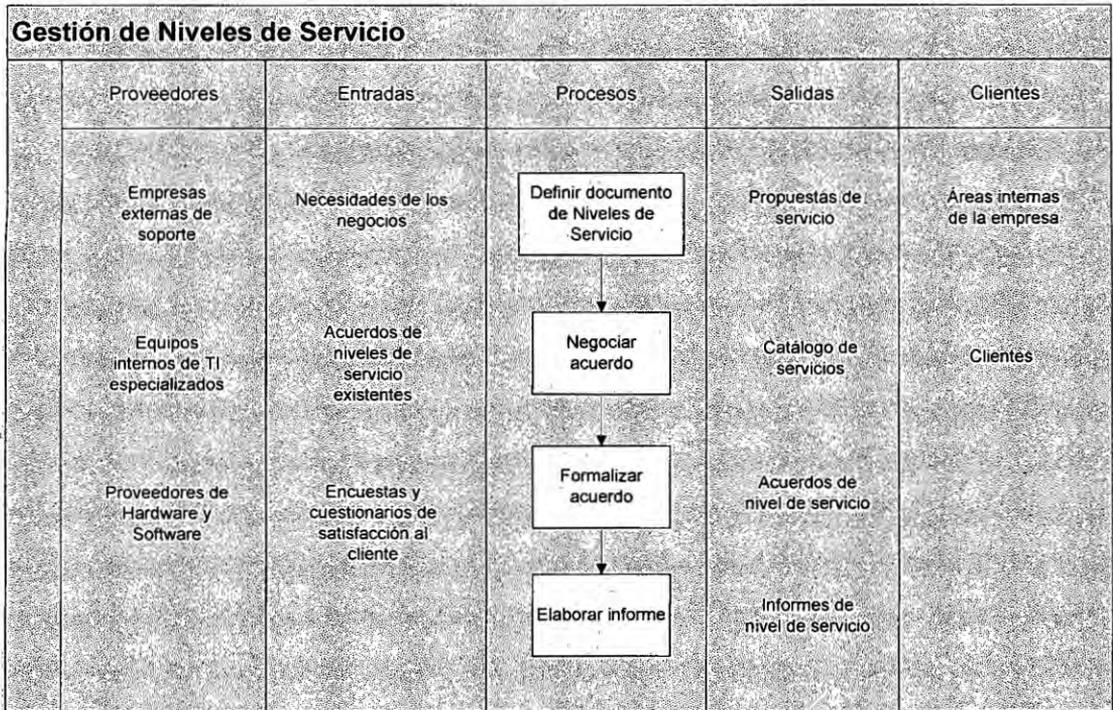
### Descripción del Proceso

Este proceso se enfoca en las actividades de coordinación, diseño, negociación, monitorización y reportes de los acuerdos de niveles de servicio (SLA, Service Level Agreement) establecidos por el cliente. En general, el actual proceso se concentra en lo siguiente:

- Elaboración del acuerdo de nivel de servicio.
- Negociación del acuerdo de nivel de servicio con el cliente.
- Acuerdo de documento de Nivel de Servicio.
- Elaboración mensual de informes de servicio.

### Mapeo del Proceso

**FIGURA 6.9 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Niveles de Servicio Actual**



Fuente y elaboración propia

Actividades del Proceso

Este proceso actualmente se concentra principalmente en la elaboración de acuerdos de servicio hasta su formalización, no contemplando actividades posteriores de seguimiento con el cliente.

**Gestión de la Continuidad**

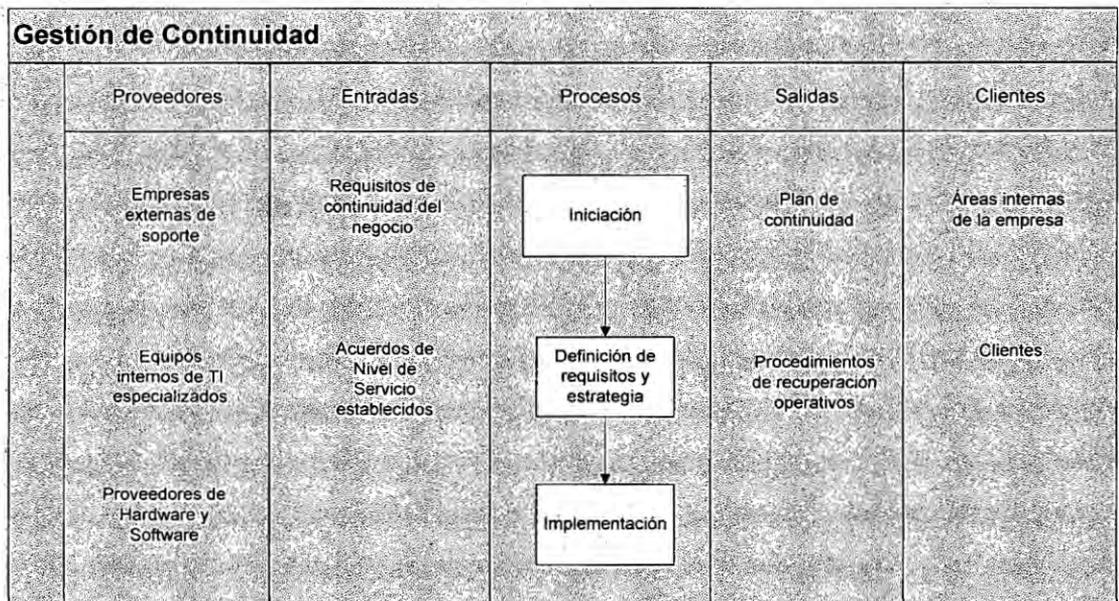
Descripción del Proceso

La Gestión de la Continuidad de los servicios de TI es el proceso encargado de gestionar la continuidad de la empresa para continuar prestando un nivel acordado y predeterminado de los servicios con el fin de mantener los requisitos mínimos tras una interrupción del negocio.

El objetivo principal de proceso es implantar medidas preventivas y correctoras para asegurar la recuperación de los servicios y continuidad del negocio en caso de desastre

Mapeo del Proceso

**FIGURA 6.10 Diagrama SIPOC – Proceso Gestión de Continuidad Actual**



Fuente y elaboración propia

### Actividades del Proceso

En este proceso se definen requisitos de continuidad de las principales plataformas y posteriormente se implementa planes de recuperación.

#### **6.7. Análisis de los procesos actuales priorizados**

Se realizará un análisis del proceso actual vs el proceso ideal (procesos basados en ITIL) para lo cual se desarrollarán las siguientes actividades:

- Encuesta de auto-evaluación para identificar el nivel de madurez de cada proceso. Se aplicará a cada proceso publicada en la página itSMF, escogida para el presente trabajo de investigación.
- Análisis de madurez de los procesos actuales, para lo cual se recurrirá al modelo de madurez indicado por COBIT, con lo cual se comparará los resultados en el punto anterior.
- Identificar las brechas o “gaps” que se tienen respecto al modelo ideal en cada proceso, para ello se recurrirá al modelo de proceso definido por ITIL.
- Identificación de los puntos débiles de los procesos actuales evaluados.

Los procesos que serán sometidos a análisis y se implementarán son:

**FIGURA 6.11 Procesos analizados**

- Gestión de Incidencias
  - Gestión de Problemas
  - Gestión de Cambios
  - Gestión de la Configuración
- 
- Gestión de la Capacidad
  - Gestión de Disponibilidad
  - Gestión de Nivel de Servicios
  - Gestión de la Continuidad

Fuente y elaboración propia

La comparación de cada uno de los procesos estará enmarcada en el nivel de cumplimiento que se tiene en la actualidad tomando como referencia el modelo ITIL versión 2.

#### ***6.7.1. Uso de la versión 2 de ITIL para OMEGA***

A inicios de 1998 el grupo inversor decidió crear una empresa peruana que permita integrar a las empresas peruanas haciendo uso de las Tecnologías de Información. Sus procesos se definieron sobre la marcha y sin una perspectiva de servicio. Dada que ITIL es un estándar para la gestión de servicios y que la versión 2 es recomendada

para empresas que no han sido gestionados por procesos previamente, en este trabajo se tomará esta versión para plantear la reingeniería de procesos.

#### **6.8. Evaluación de procesos y definición de objetivos de desempeño**

Se analizará cada proceso teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

- **Requisitos:** Comprueba si los niveles mínimos de pre-requisitos están disponibles para apoyar las actividades del proceso.
- **Objetivos de gestión:** Establece si hay políticas de organización, objetivos de negocio que proporcionen propósito y orientación para desarrollar el proceso.
- **Capacidad de proceso:** Examina si las actividades se llevan a cabo para apoyar el proceso.
- **Integración interna:** Busca que se dilucide si las actividades están suficientemente integrados con el fin de cumplir con el objetivo de proceso.
- **Productos:** Examina las salidas del proceso para determinar si se están produciendo todas las salidas de proceso esperados.
- **Control de calidad:** Se refiere a la revisión y verificación de la salida del proceso para asegurarse de que está en consonancia con el objetivo de calidad.
- **Gestión de la Información:** Se refiere a la gobernanza del proceso y garantizar que haya información adecuada y oportuna producida a partir del proceso con el fin de apoyar la toma de decisiones de gestión.

- Integración externa: Examina si todas las interfaces y relaciones externas entre el proceso discreto y otros procesos se han establecido dentro de la organización.
- Relación con el cliente: Se refiere principalmente a la revisión externa en curso y validación del proceso para asegurarse de que permanece optimizado para el cumplimiento de las necesidades del cliente.

A partir de los resultados obtenidos de cada uno de estos parámetros por cada proceso se obtendrá el nivel de madurez del proceso autoevaluado y se describirá este nivel de madurez utilizando el marco de referencia COBIT.

## **6.9. Representación de los procesos actuales**

Para cada uno de los procesos analizados se representará su diseño actual a través de diagramas de flujo o diagramas SIPOC

### ***6.9.1. Procesos de Soporte al Servicio***

#### **Gestión de Incidencias**

##### *Nivel de Madurez*

Aplicando la encuesta de autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 2.01 considerando que este proceso tiene un nivel 2 de madurez.

**TABLA 6.5 Cumplimiento de características de la Gestión de Incidencias**

<b>Pre-requisitos</b>	50%
<b>Objetivos de Gestión</b>	16.6%
<b>Cobertura del proceso</b>	50%
<b>Integración Interna</b>	25%
<b>Productos del proceso</b>	50%
<b>Calidad del proceso</b>	37.5%
<b>Información de Gestión</b>	50%
<b>Integración Externa</b>	44.4%
<b>Alineación con el cliente</b>	40%
<b>Promedio</b>	40.38%
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>2.01</b>

Fuente y elaboración propia

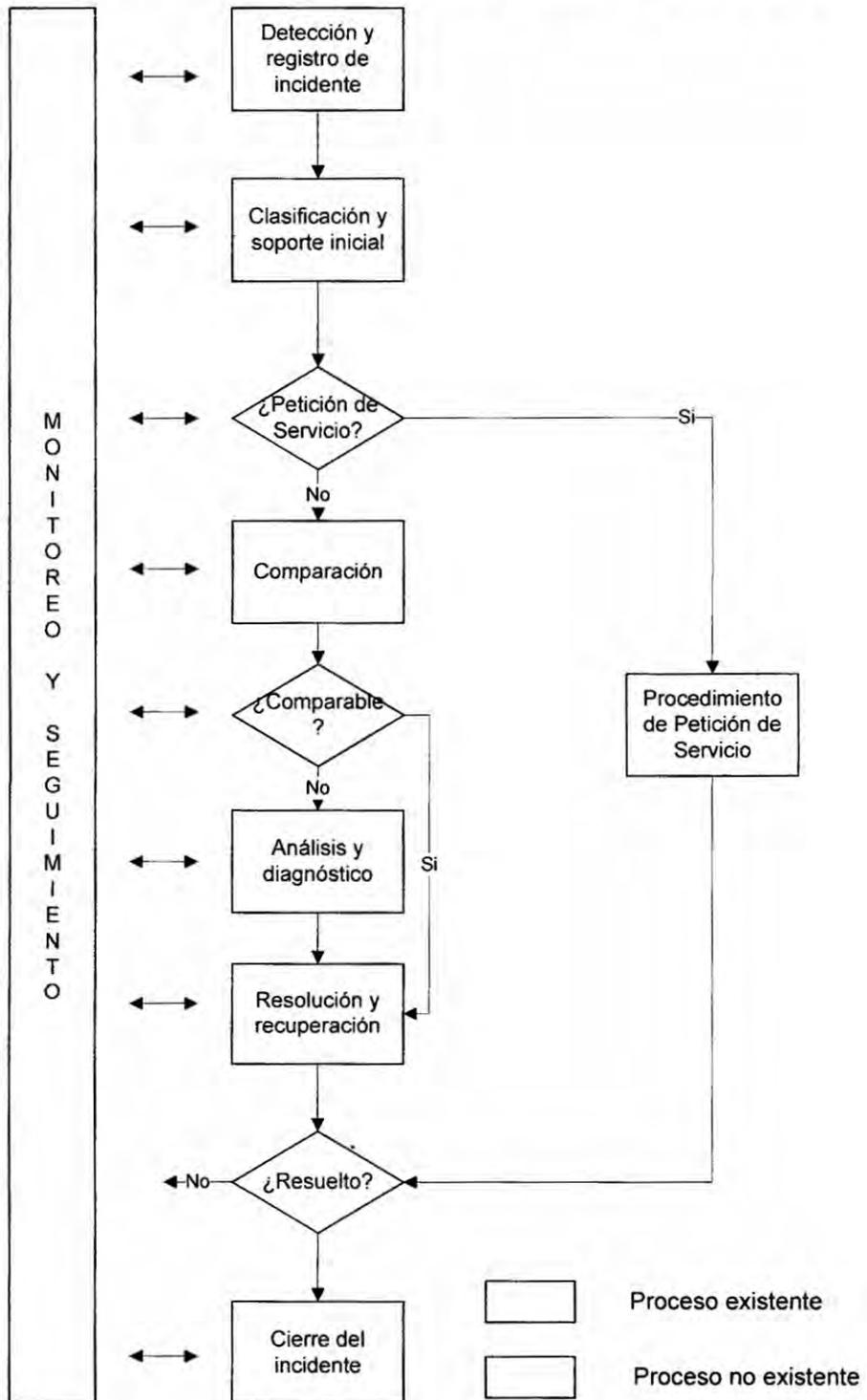
COBIT para el proceso de “Administrar las incidencias” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Incidencias en un nivel de madurez 2, significa “repetible pero intuitivo”, es decir hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos, se comparte la información de manera ocasional. Estos

individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes.

*Brechas del proceso actual con el modelo ideal*

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.12 Brechas del proceso de Gestión de Incidencias**



Fuente y elaboración propia

*Puntos débiles del proceso actual*

- No existe clasificación de los incidentes registrados de manera que se puedan atender en orden de prioridad y urgencia.
- El área de help desk no se hace responsable de gestionar las incidencias que se registran.
- Existe un monitoreo superficial que hace que muchas veces no se solucionen del todo y en un futuro vuelvan a ocurrir.
- No se dispone de la información de los acuerdos de niveles de servicios para responder en función a ello.
- No hay un procedimiento formal para asignar, monitorear y comunicar el progreso de los incidentes.
- Los cierres de las incidencias se dan unilateralmente, lo que ocasiona que los clientes vuelvan a reportar la incidencia.
- No existen indicadores del proceso que permitan medir efectivamente el rendimiento del proceso.
- Las incidencias si bien quedan registradas en un Excel no quedan registradas en detalle en un sistema de información que facilite futuros soporte y que también podría utilizarse para generar estadísticas.
- Debido a que no se registra en una base de datos las incidencias, no se puede explotar esta información para poder encontrar patrones o tendencias.

- No se tiene una herramienta de gestión que cubra las necesidades actuales.

## **Gestión de Cambios**

### Nivel de Madurez

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.44 considerando que este proceso tiene un nivel 2 de madurez.

**TABLA 6.6 Cumplimiento de características de la Gestión de Cambios**

<b>Pre-requisitos</b>	75%
<b>Objetivos de Gestión</b>	25%
<b>Cobertura del proceso</b>	52.9%
<b>Integración Interna</b>	22.2%
<b>Productos del proceso</b>	66.7%
<b>Calidad del proceso</b>	66.7%
<b>Información de Gestión</b>	41.1%
<b>Integración Externa</b>	46.4%
<b>Alineación con el cliente</b>	0%
<b>Promedio</b>	<b>0.44</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>2.2</b>

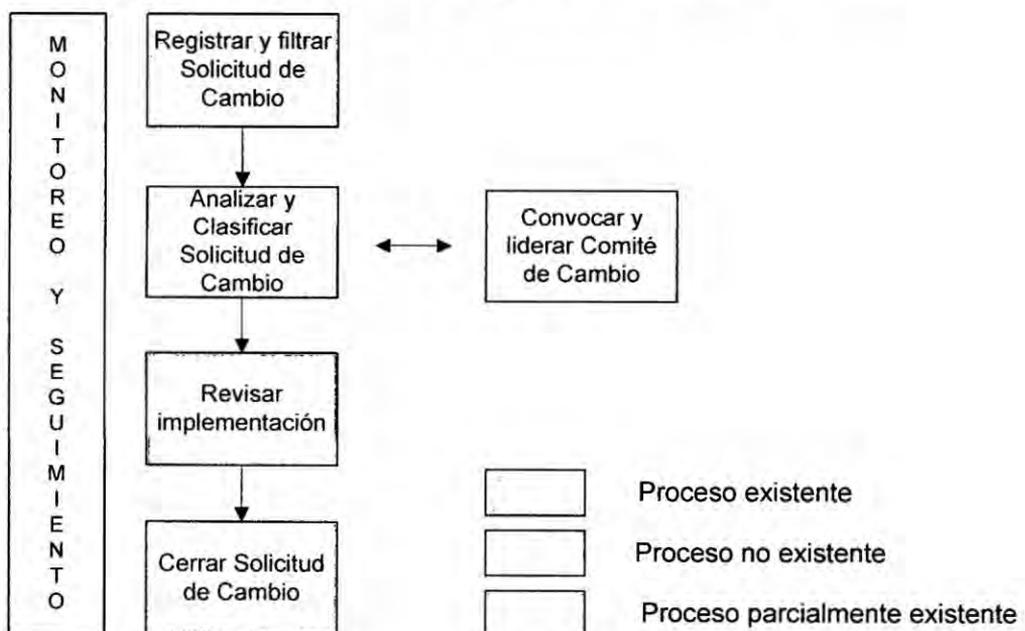
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar el cambio” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Cambio en un nivel de madurez 2, significa “repetible pero intuitivo”, es decir hay conciencia organizacional de la necesidad de una control del cambio y de llevar un histórico de los cambios realizados. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos. Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para registrar el control del cambio.

Brechas del proceso actual con el modelo ideal

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.13 Brechas del proceso de Gestión de Cambios**



Fuente y elaboración propia

*Puntos débiles del proceso actual*

- No existe un comité de cambios.
- No existe seguimiento del estado de la implementación del cambio.
- No se mide ni se controla la calidad del proceso ni se obtiene aprobación del cliente para el cierre respectivo.
- En el caso de fallar el cambio no existe un plan de contingencia para dejar el componente tecnológico tal como estaba.
- No existe un registro histórico de los documentos que sustentan el cambio por lo que hace dificultoso verificar si el cambio ha sido ejecutado correctamente.
- No existe un responsable del cambio a través de todo el proceso de gestión del cambio.
- No hay un conocimiento diseminado en la organización acerca de la importancia de este proceso.
- No existe procedimientos formales ni estandarizados para la gestión del cambio.
- No se evalúa el impacto del cambio en el negocio ni las dependientes que este tiempo.
- No se agenda el cambio para una fecha definida lo que provoca en el caos en el momento de su implementación

## **Gestión de la Configuración**

### *Nivel de Madurez*

Aplicando la encuesta de autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.07 considerando que este proceso tiene un nivel 0 de madurez.

**TABLA 6.7 Cumplimiento de características de la Gestión de la Configuración**

<b>Pre-requisitos</b>	16.6%
<b>Objetivos de Gestión</b>	0%
<b>Cobertura del proceso</b>	24%
<b>Integración Interna</b>	0%
<b>Productos del proceso</b>	0%
<b>Calidad del proceso</b>	0%
<b>Información de Gestión</b>	0%
<b>Integración Externa</b>	23.5%
<b>Alineación con el cliente</b>	0%
<b>Promedio</b>	<b>0.07</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>0.36</b>

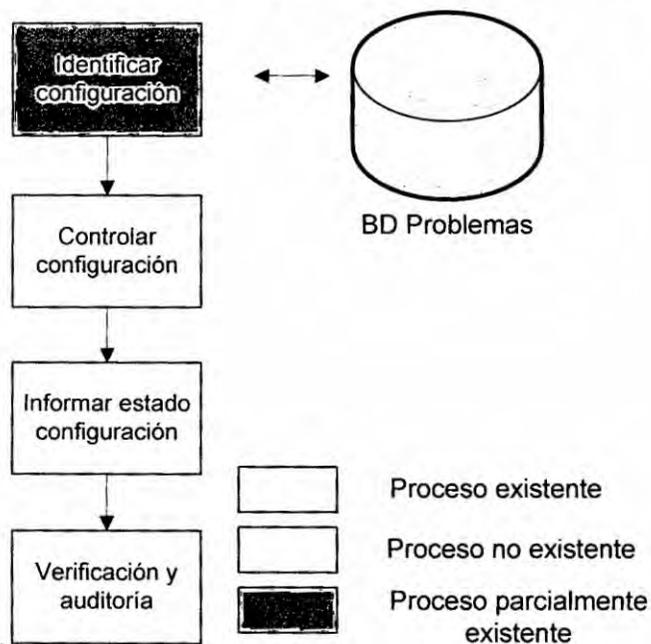
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar la Configuración” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Configuración en un nivel de madurez 0, significa “no existe”. La organización no aprecia los beneficios de tener un proceso capaz de reportar y maneja la infraestructura de TI, para cualquiera de las configuraciones de hardware o software. Existe un desorden en cuanto la información de los activos tecnológicos que se tienen, su estado, uso y versión.

Brechas del proceso actual con el modelo ideal

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.14 Brechas del proceso de Gestión de Configuración**



Fuente y elaboración propia

### Puntos débiles del proceso actual

- Los procesos de configuración no están estandarizados ni documentados.
- No existe una relación de las versiones del software instalado en producción.
- No existe una relación de la versión de hardware y componentes utilizados en producción.
- No se lleva un control de las librerías de software utilizadas en las aplicaciones que se instalan en producción.
- A pesar que existe un software para el control de las versiones del código fuente de las aplicaciones, no se tiene un respaldo de la información.
- No existe una estandarización de los formatos de plantillas utilizadas para el control de cambios, documentos de análisis, documentos de diseño, etc.
- Nadie sabe qué documentos existen ni para qué sirven ni cuándo deben usarse.

### **Gestión de Problemas**

#### Nivel de Madurez

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.37 considerando que este proceso tiene un nivel 1 de madurez.

**TABLA 6.8 Cumplimiento de características de la Gestión de Problemas**

<b>Pre-requisitos</b>	50%
<b>Objetivos de Gestión</b>	71.4%
<b>Cobertura del proceso</b>	70.5%
<b>Integración Interna</b>	40%
<b>Productos del proceso</b>	0%
<b>Calidad del proceso</b>	50%
<b>Información de Gestión</b>	33.3%
<b>Integración Externa</b>	6.6%
<b>Alineación con el cliente</b>	20%
<b>Promedio</b>	0.37
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>1.89</b>

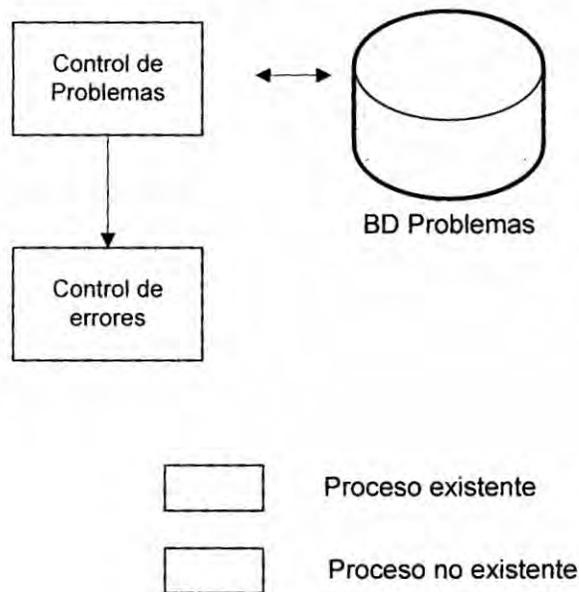
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Gestión de problemas” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Problemas en un nivel de madurez 1, significa “inicial/ad hoc”, es decir no hay procedimientos ni procesos estructurados para gestionar los problemas dentro de la empresa a pesar de que se reconoce como un proceso clave en la provisión de servicios.

*Brechas del proceso actual con el modelo ideal*

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.15 Brechas del proceso de Gestión de Problemas**



Fuente y elaboración propia

*Puntos débiles del proceso actual*

- Existe un proceso para la Gestión de Problemas pero no está estandarizado. Cuando se reportan los problemas solo se tiene en cuenta solucionar el caso presentado en forma reactiva y parcial.
- No existe una base de datos de conocimiento ni componente tecnológico en el cual se pueda explotar la información para encontrar la raíz del problema en caso este se haya registrado con anterioridad.

- Existe re-trabajo al volver a resolver otros incidentes producto del mismo problema.
- No existen métricas actuales para la gestión de problemas que permita dar un indicador de los problemas más recurrentes.

## Resumen de los procesos de Soporte al Servicio

**TABLA 6.9 Resumen de procesos de Soporte al Servicio**

Gestión de Incidencias	2.09	Existe conciencia organizacional sobre la importancia de este proceso. Existe soporte informal a través de las personas que más conocen de los productos. No hay entrenamiento y comunicación sobre procedimientos para la gestión de incidencias.	No existe un monitoreo y seguimiento de las incidencias registradas. No existe una clasificación de los incidentes reportados. No existe una base de conocimiento donde se pueda acceder para apoyarse en los registros históricos. No se tiene la aprobación final del usuario para resolver el incidente.
Gestión del Cambio	2.20	Existe conciencia organizacional sobre la Gestión del Cambio y de llevar un histórico de los cambios realizados.	La responsabilidad de la gestión del cambio no recae explícitamente sobre algún rol dentro de la organización. No hay comunicación a las áreas impactadas con el cambio.

		Existe un proceso poco maduro para llevar la gestión del cambio.	<p>No existe una conciencia organizacional instaurada claramente acerca del proceso de gestión de cambio y de su importancia en relación los objetivos estratégicos de la empresa.</p> <p>No existe un análisis ni técnico ni de negocio al evaluar el cambio.</p> <p>No existe un monitoreo a lo largo de todo el proceso de gestión de cambio desde su inicio hasta el término con la consecuente aceptación formal del cliente.</p>
Gestión de la Configuración	0.36	No existe un proceso de gestión de la configuración.	<p>La empresa no tiene conciencia de lo importante que es tener identificado las versiones del software que va liberando.</p> <p>No existe estandarización de los documentos y plantillas que se utilizan en los demás procesos.</p> <p>No existe un repositorio de la meta data que se va generando en los procesos de provisión y soporte del servicio.</p>
Gestión de	1.89	Existe un proceso de gestión de	Los problemas se solucionan

Problemas

problemas básico.

puntualmente en forma reactiva y parcial sin análisis profundo del origen del problema.

No existe una base de datos de conocimiento en el cual se pueda explotar la información para encontrar la raíz de problemas pasados.

Repetición continua de los mismos problemas.

No existen métricas actuales para la gestión de problemas que arrojen indicadores de los problemas que se tienen en un determinado momento.

Fuente y elaboración propia

### ***6.9.2. Procesos de Entrega del Servicio***

#### **Gestión de la Capacidad**

##### *Nivel de Madurez*

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.36 considerando que este proceso tiene un nivel 1 de madurez.

**TABLA 6.10 Cumplimiento de características de la Gestión de Capacidad**

<b>Pre-requisitos</b>	75%
<b>Objetivos de Gestión</b>	62.5%
<b>Cobertura del proceso</b>	23.6%
<b>Integración Interna</b>	50%
<b>Productos del proceso</b>	28.5%
<b>Calidad del proceso</b>	33.3%
<b>Información de Gestión</b>	33.3%
<b>Integración Externa</b>	22.7%
<b>Alineación con el cliente</b>	0%
<b>Promedio</b>	0.36
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>1.8</b>

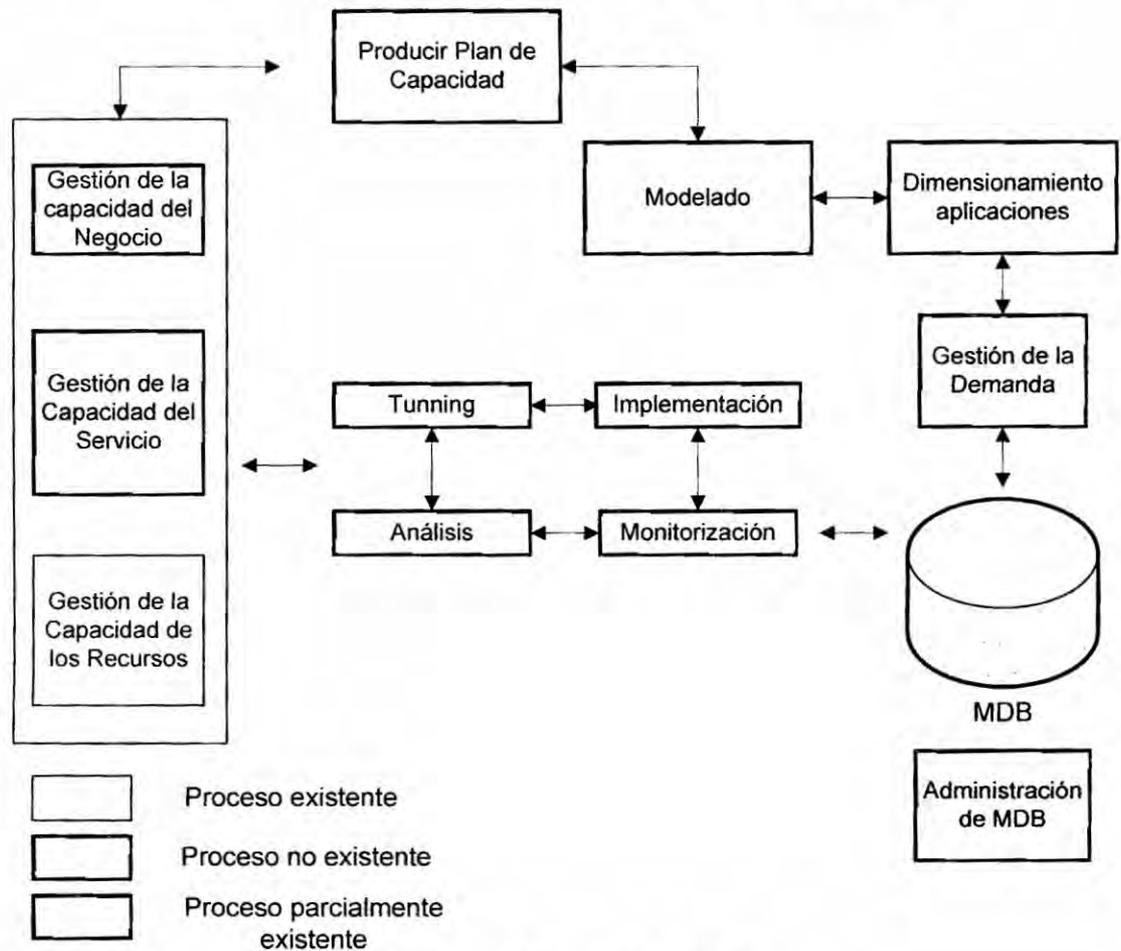
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar el desempeño y la capacidad” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Capacidad en un nivel de madurez 1, significa “inicial/ad hoc”, es decir no hay procedimientos ni procesos estructurados para gestionar la capacidad dentro de la empresa a pesar de que se reconoce como un proceso clave en la provisión de servicios. No hay una evaluación general de la capacidad para conocer el límite de carga que soportan las aplicaciones en las que se basa la provisión de servicio de Tecnologías de Información.

Brechas del proceso actual con el modelo ideal

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.16 Brechas del proceso de Gestión de Capacidad**



Fuente y elaboración propia

Puntos débiles del proceso actual

- Es un proceso no estandarizado que se ejecute regularmente, solo se repasan ciertas actividades luego de ocurrida una incidencia.
- Es un proceso reactivo ya que no se gestiona preparando para escenarios futuros.
- No se anticipa a los requerimientos futuros de los clientes ni del negocio, en el caso de nuevas aplicaciones se espera un estimado sin tener una base histórica.
- Desconocimiento de la importancia de la gestión de la capacidad para el negocio.
- A pesar que existe un área responsable de este proceso, no se tiene las actividades mínimas que satisfagan los requerimientos del servicio de TI.
- Las actividades pertenecientes a estos procesos no retroalimentan los demás procesos como por ejemplo gestión de la disponibilidad y la gestión de niveles de servicio.

### **Gestión de la Disponibilidad**

#### *Nivel de Madurez*

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.46 considerando que este proceso tiene un nivel 2 de madurez.

**TABLA 6.11 Cumplimiento de características de la Gestión de Disponibilidad**

<b>Pre-requisitos</b>	66.6%
<b>Objetivos de Gestión</b>	75%
<b>Cobertura del proceso</b>	30%
<b>Integración Interna</b>	0%
<b>Productos del proceso</b>	60%
<b>Calidad del proceso</b>	75%
<b>Información de Gestión</b>	46.1%
<b>Integración Externa</b>	18.1%
<b>Alineación con el cliente</b>	0%
<b>Promedio</b>	<b>0.41</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>2.06</b>

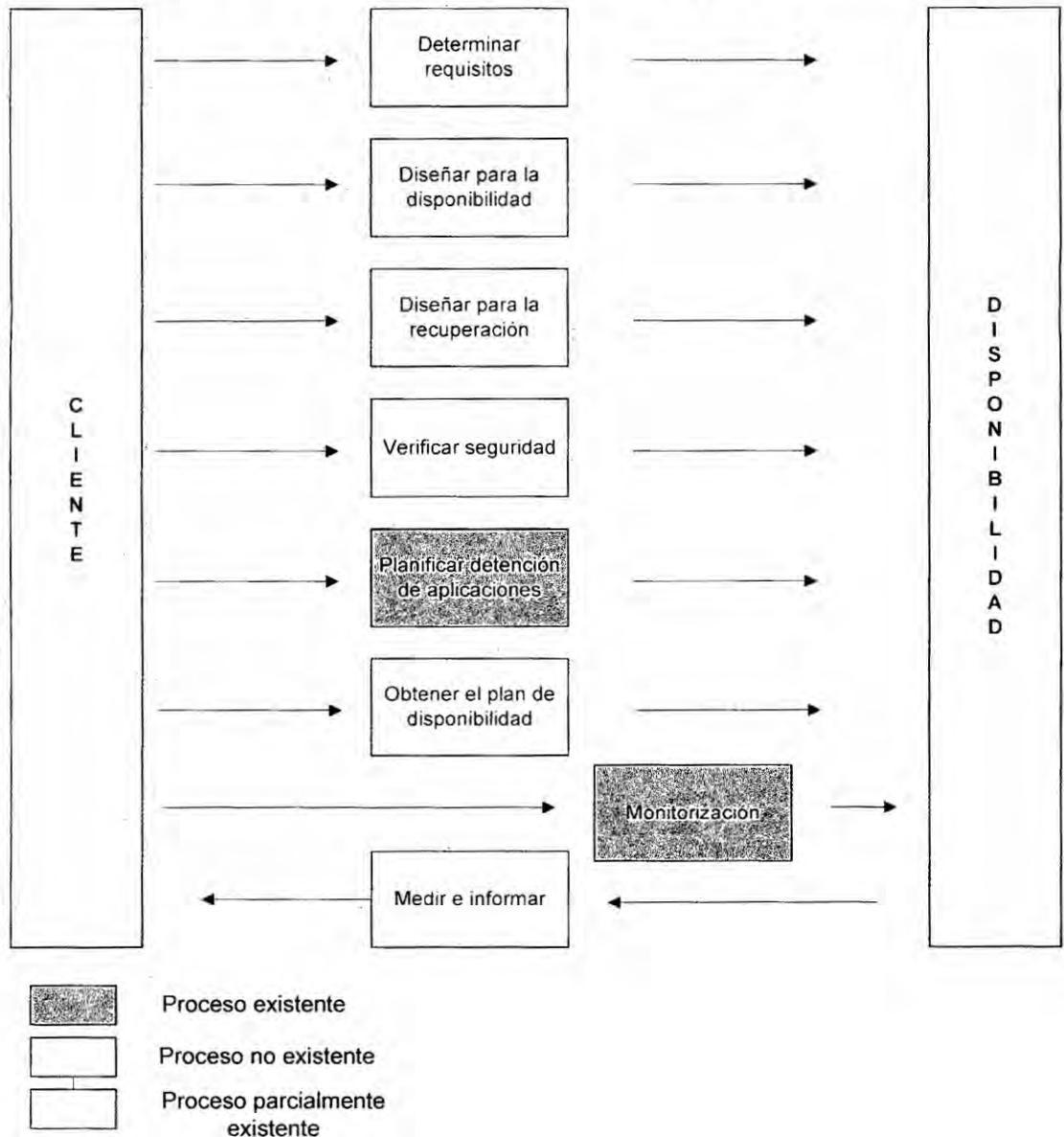
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar la disponibilidad” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Disponibilidad en un nivel de madurez 2, significa “intuitivo/repetible”, es decir hay procedimientos y procesos estructurados para gestionar la disponibilidad dentro de la empresa pero se hace de una forma reactiva.

*Brechas del proceso actual con el modelo ideal*

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.17 Brechas del proceso de Gestión de Disponibilidad**



Fuente y elaboración propia

### Puntos débiles del proceso actual

- Existe un plan de disponibilidad pero no está completo ni bien definido.
- Poca anticipación a fallos previsibles.
- Falta de un programa de mantenimiento sostenible en el tiempo.
- No existe un plan de disponibilidad concreto, la información relacionada no se actualiza constantemente.
- No todos los servicios ofrecidos por la empresa tienen plan de disponibilidad.
- No se incorpora las políticas de seguridad en el diseño de plan de disponibilidad.
- No existen indicadores de disponibilidad claros sobre los cuales plantear mejoras.

### **Gestión de los Niveles de Servicios**

#### Nivel de Madurez

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0.4 considerando que este proceso tiene un nivel 2 de madurez.

**TABLA 6.12 Cumplimiento de características de la Gestión de Niveles de Servicio**

<b>Pre-requisitos</b>	100%
<b>Objetivos de Gestión</b>	50%
<b>Cobertura del proceso</b>	27.5%
<b>Integración Interna</b>	25%
<b>Productos del proceso</b>	50%
<b>Calidad del proceso</b>	33.3%
<b>Información de Gestión</b>	25%
<b>Integración Externa</b>	33.3%
<b>Alineación con el cliente</b>	20%
<b>Promedio</b>	<b>0.4</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>2</b>

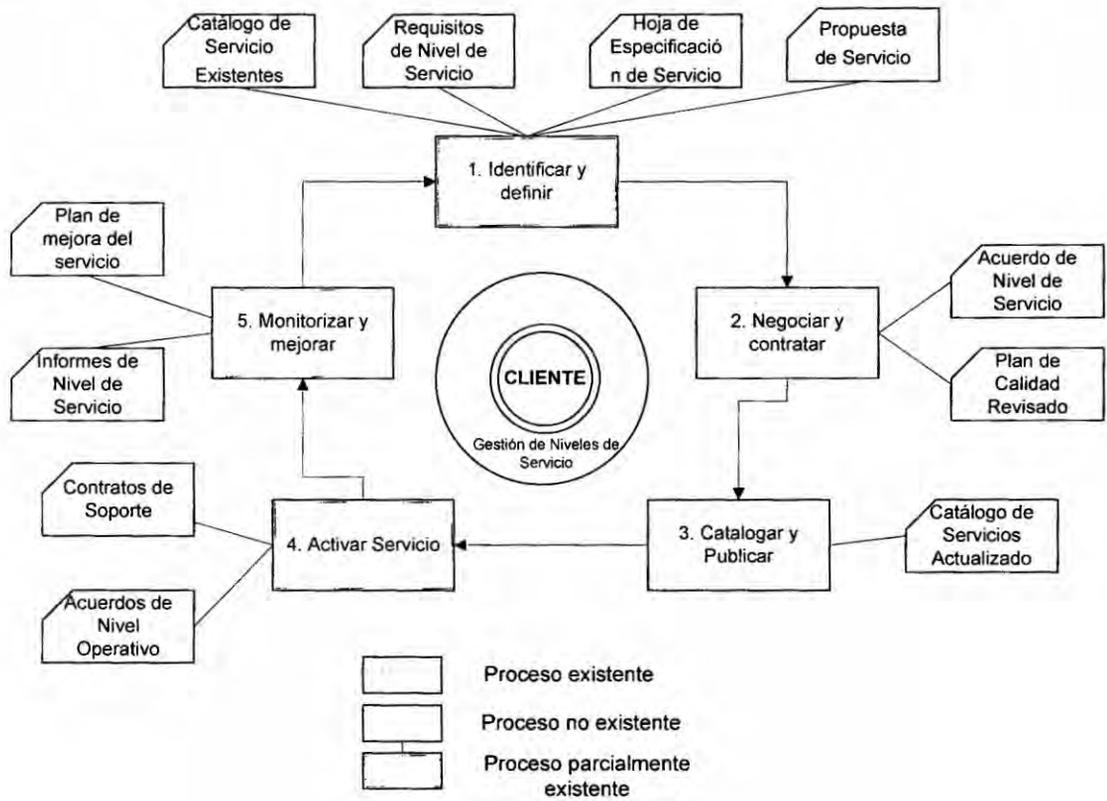
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar de niveles de servicio” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Problemas en un nivel de madurez 2, significa “repetible/intuitivo”, es decir no hay procedimientos ni procesos estructurados para gestionar los niveles de servicio dentro de la empresa a pesar de que se reconocer como un proceso clave en la provisión de servicios.

Brechas del proceso actual con el modelo ideal

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.18 Brechas del proceso de Gestión de Niveles de Servicio**



Fuente y elaboración propia

Puntos débiles del proceso actual

- Falta de conocimiento sobre la percepción de nivel del servicio de cliente.

- La falta de cultura de servicio perjudica la planificación de una gestión de nivel de servicio.
- No se tienen indicadores claros que permitan proponer mejoras para el proceso de nivel de servicio.
- No se realizan mejoras respecto al nivel de servicio que se ofrece a los clientes.
- No se intercambia información con los demás procesos de gestión de servicios.
- El catálogo de servicios no está actualizado y no describe las principales funcionalidades de los servicios.
- Los informes de nivel de servicio toman mucho tiempo debido a que no están automatizados.

## **Gestión de la Continuidad**

### *Nivel de Madurez*

Aplicando la encuesta autoevaluación del itSMF, se obtiene como resultado una puntuación de 0 considerando que este proceso tiene un nivel 0 de madurez.

**TABLA 6.13 Cumplimiento de características de la Gestión de Continuidad**

<b>Pre-requisitos</b>	<b>0%</b>
<b>Objetivos de Gestión</b>	<b>0%</b>
<b>Cobertura del proceso</b>	<b>0%</b>
<b>Integración Interna</b>	<b>0%</b>
<b>Productos del proceso</b>	<b>0%</b>
<b>Calidad del proceso</b>	<b>0%</b>
<b>Información de Gestión</b>	<b>0%</b>
<b>Integración Externa</b>	<b>0%</b>
<b>Alineación con el cliente</b>	<b>0%</b>
<b>Promedio</b>	<b>0</b>
<b>NIVEL DE MADUREZ (COBIT)</b>	<b>0</b>

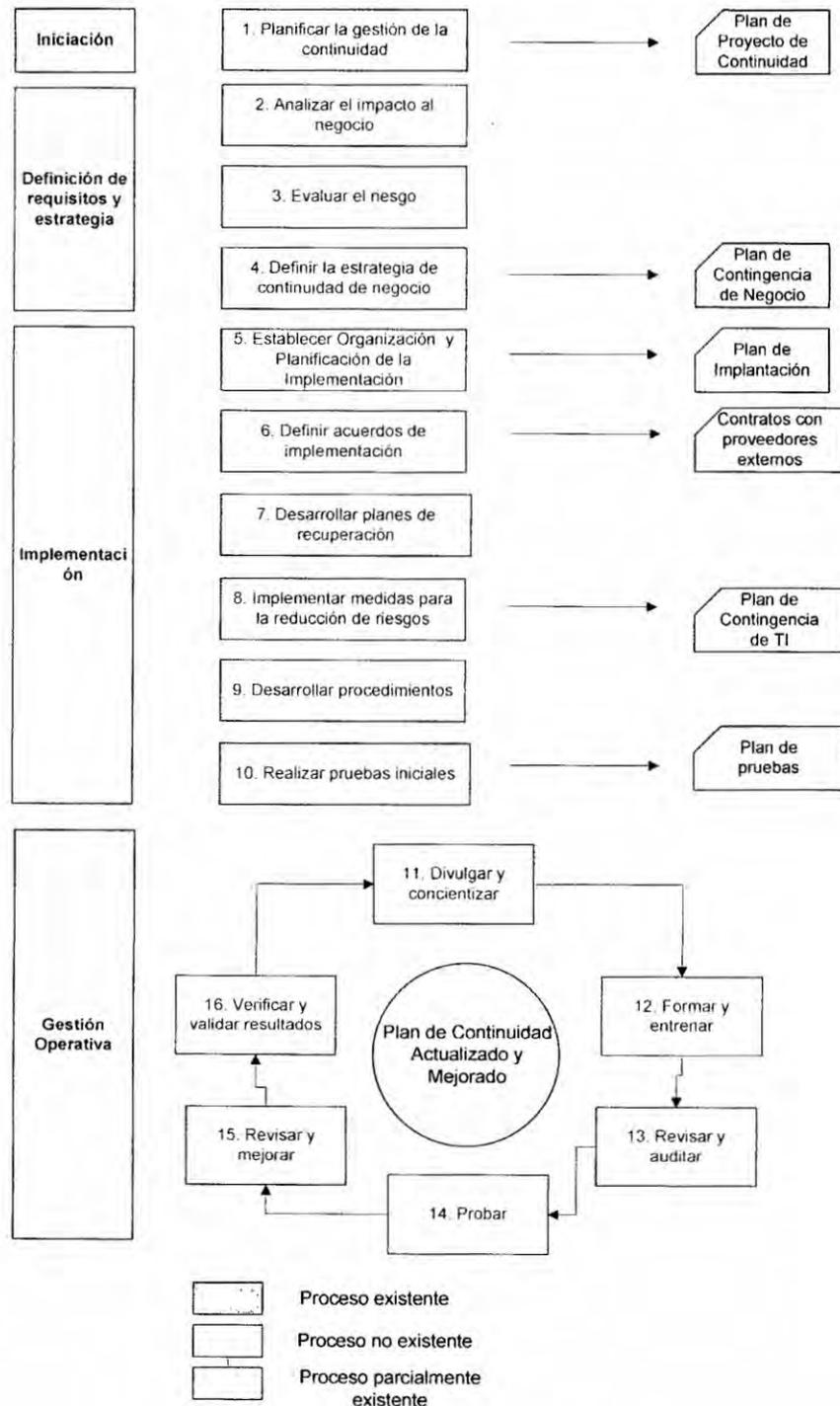
Fuente y elaboración propia

COBIT para el proceso de “Administrar la Continuidad” en su modelo de madurez indica que el proceso de Gestión de Problemas en un nivel de madurez 0, significa “no existente”, es decir no hay un entendimiento de los riesgos, vulnerabilidad y amenazas a las operaciones de TI o el impacto y pérdida de los servicios de TI. La continuidad del servicio no tiene la atención de la alta dirección de la empresa.

*Brechas del proceso actual con el modelo ideal*

Se efectuó un análisis de las actividades cubiertas con el proceso actual en el modelo de ideal del proceso ITIL, el cual se muestra a continuación:

**FIGURA 6.19 Brechas del proceso de Gestión de Continuidad**



Fuente y elaboración propia

### Puntos débiles del proceso actual

- No existe una gestión de continuidad del negocio en lo absoluto. Se asume que los servicios no serán amenazados por algún fenómeno natural o catástrofe en general.

### **Resumen de los procesos de Entrega al Servicio.**

**TABLA 6.14 Resumen de procesos de Entrega al Servicio**

Gestión de Capacidad	1.8	No hay procedimientos ni procesos estructurados para gestionar la capacidad dentro de la empresa. Existe un área responsable de este proceso, no se tiene las actividades mínimas que satisfagan los requerimientos del servicio de TI.	Es un proceso con actividades no estandarizadas que se ejecute regularmente. Se gestiona reactivamente ya que no se gestiona preparando a la organización para escenarios futuros. Desconocimiento general de la importancia de la gestión de la capacidad para el negocio. Las actividades pertenecientes a estos procesos no retroalimentan los demás procesos como por ejemplo gestión de la disponibilidad y la gestión de niveles de servicio.
Gestión de	2.06	El proceso es reactivo, no se	Poca anticipación a fallos previsibles.

Disponibilidad		tiene un plan de disponibilidad concreto. La empresa es consciente de la importancia de la disponibilidad de las plataformas pero no se hace nada al respecto.	Falta de un programa de mantenimiento sostenible en el tiempo. No todos los servicios ofrecidos por la empresa tienen plan de disponibilidad. No se incorpora las políticas de seguridad en el diseño de plan de disponibilidad. No existen indicadores de disponibilidad claros sobre los cuales plantear mejoras.
Gestión de Niveles de Servicio	2	No hay procedimientos estructuras para gestionar los niveles de servicio de la empresa.	Falta de conocimiento sobre la percepción de nivel del servicio de cliente. La falta de cultura de servicio. No se tienen indicadores claros que permitan proponer mejoras para el proceso de nivel de servicio.
Gestión de la Continuidad	0	No existe un proceso de gestión de servicios	No se realiza ninguna actividad correspondiente a la gestión de niveles de servicio.

Fuente y elaboración propia

## **CAPITULO VII. ELABORACIÓN DEL MODELO PROPUESTO**

El nuevo modelo de procesos consistirá cambiar el modelo actual incorporando subprocesos o actividades necesarias para alinearlas al modelo de gestión basadas en buenas prácticas de ITIL.

### **7.1. Roles a participar en la reingeniería**

El rol de la alta dirección es básica para conducir con éxito la implementación de la reingeniería, dado que debe comunicar la importancia de esta implementación para la empresa en su rol de e sponsor. De manera general se deberá definir un proyecto el cual debe estar liderado por la gerencia interna de proyectos y definir un equipo de proyectos que conste de los principales usuarios de los procesos de negocio de la empresa OMEGA.

La definición formal de roles se explica en la revisión bibliográfica del presente estudio de investigación.

### **7.2. Nuevos modelos de Procesos**

#### ***7.2.1. Procesos de Soporte al Servicio***

##### **Gestión de Incidencias**

##### Objetivo

Restituir el servicio en función a los acuerdos de nivel de servicio establecido, lo más pronto que sea posible con el menor impacto posible sobre la actividad de negocio. La gestión de incidentes también debe registrar eficazmente el detalle de los incidentes presentados para medir y evaluar el proceso y que posteriormente pueda servir de fuente de conocimiento. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Minimizar el tiempo de resolución de incidencias.
- Priorizar la atención de incidencias de acuerdo a su urgencia e impacto en el negocio.
- Solucionar la incidencia en sí para que no vuelva a ocurrir
- Colaborar en la identificación proactiva de mejoras y modificaciones beneficiosas para el sistema.
- Mejorar el nivel de satisfacción de usuarios al tener soluciones efectivas y respuestas mucho más rápidas.

Subprocesos del nuevo modelo

**FIGURA 7.1 Diagrama de proceso Gestión de Incidencias rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Se realiza un nuevo proceso incorporando todas las actividades que sugiere ITIL. Estas actividades se proceden a describir en la siguiente tabla:

**TABLA 7.1 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de incidencias**

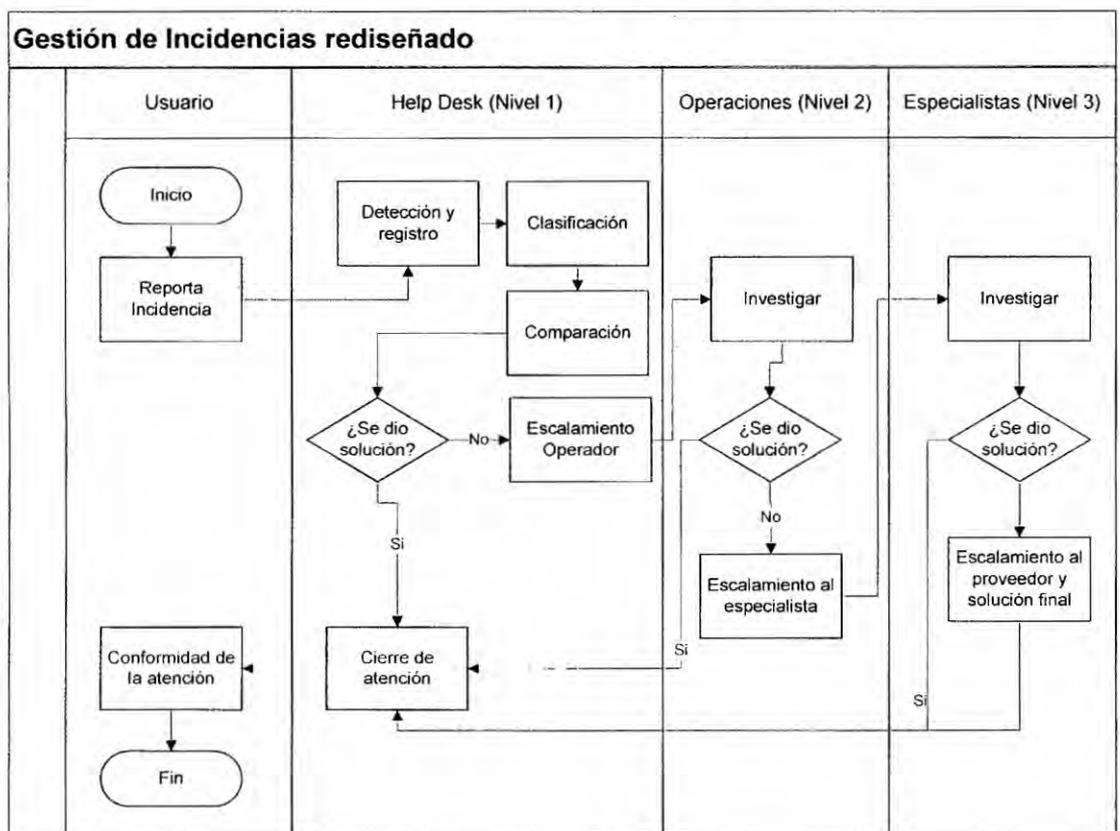
<b>Detección y registro de incidente</b>	El gestor del incidente llevará un registro detallado de la incidencia reportada en un sistema de información que le permita tomar el mínimo detalle.
<b>Clasificación y soporte inicial</b>	El gestor del incidente clasificará la urgencia y prioridad de la incidencia.
<b>Comparación</b>	El gestor del incidente buscará si el incidente fue previamente registrado para poder dar una solución antes de escalar la incidencia al segundo nivel.
<b>Análisis y diagnóstico</b>	El gestor del incidente determinará la criticidad del problema y escalará la incidencia según sea necesario. Aquí se determinará su tiempo promedio de solución.
<b>Resolución y recuperación</b>	<p>El nivel de atención correspondiente solucionará el incidente registrando las acciones tomadas y el origen del incidente.</p> <p>El gestor del incidente comunicará al cliente de la solución del incidente y confirmará que el incidente fue solucionado.</p> <p>En ocasiones el gestor del incidente consultará sobre el nivel de atención brindado para la solución de la incidencia.</p>
<b>Monitoreo y Seguimiento</b>	<p>El gestor del incidente es el responsable de la solución del incidente, para lo cual respetará el procedimiento definido para atender la incidencia.</p> <p>El gestor del incidente registrará los estados por los que pase el incidente</p>

reportado de forma que se pueda informar al cliente acerca del mismo cuando este lo solicite.

Fuente y Elaboración propia.

Mapeo de Subprocesos

**FIGURA 7.2 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Incidencias Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

**Gestión de Cambios**

Objetivo

Los objetivos que se plantean para el proceso de Gestión de cambio son los siguientes:

- Asegurar que se utilicen métodos y procedimientos estándares para gestionar eficiente y rápidamente todos los cambios.
- Minimizar la ocurrencia de las incidencias producidas por cambios mal gestionados.
- Categorizar y clasificar los cambios en cartera de acuerdo a su prioridad.
- Comunicar a todas las áreas de los cambios realizados de manera que la información sea visible para toda la organización e incluso para el cliente.

Subprocesos del nuevo modelo

**FIGURA 7.3 Diagrama de proceso Gestión de Cambio rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Se realiza un nuevo proceso incorporando todas las actividades que sugiere ITIL.

Estas actividades se proceden a describir en la siguiente tabla:

**TABLA 7.2 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de cambio**

<b>Registrar solicitud de cambio</b>	El gestor del cambio llevará un registro detallado del cambio solicitado en un sistema de información que le permita registrar el detalle del cambio, el solicitante del cambio y la solución a la cual se requiere aplicar el cambio.
<b>Analizar y clasificar solicitud de cambio</b>	El gestor del incidente evalúa preliminarmente definiendo su complejidad. Asimismo clasificará la urgencia y prioridad del cambio.
<b>Aprobar y planificar el cambio</b>	El gestor del incidente, de ser necesario de acuerdo a la magnitud de la solicitud de cambio, buscará el apoyo del comité de cambio para determinar la aprobación y la planificación para la implementación del mismo. Aquí se evalúa el impacto del cambio en el negocio y el impacto en las aplicaciones.  El gestor del cambio comunicará al cliente de las fechas en las que se llevará a cabo el cambio y le informará sobre el esfuerzo necesario para la implementación del cambio.
<b>Revisar implementación</b>	El gestor del cambio llevará el control de la implementación del cambio. Realizará el control de la implementación por el área respectiva.
<b>Cierre del cambio</b>	El gestor del cambio confirmará que el cambio fue implementado. En ocasiones el gestor del cambio consultará sobre el nivel de atención brindado para la atención e implementación del cambio.
<b>Monitoreo y Seguimiento</b>	El gestor del incidente es el responsable de la solución del cambio durante todo el proceso, para lo cual respetará el procedimiento definido para atender la solicitud de cambio.  El gestor del cambio registrará los estados por los que pase la solicitud de

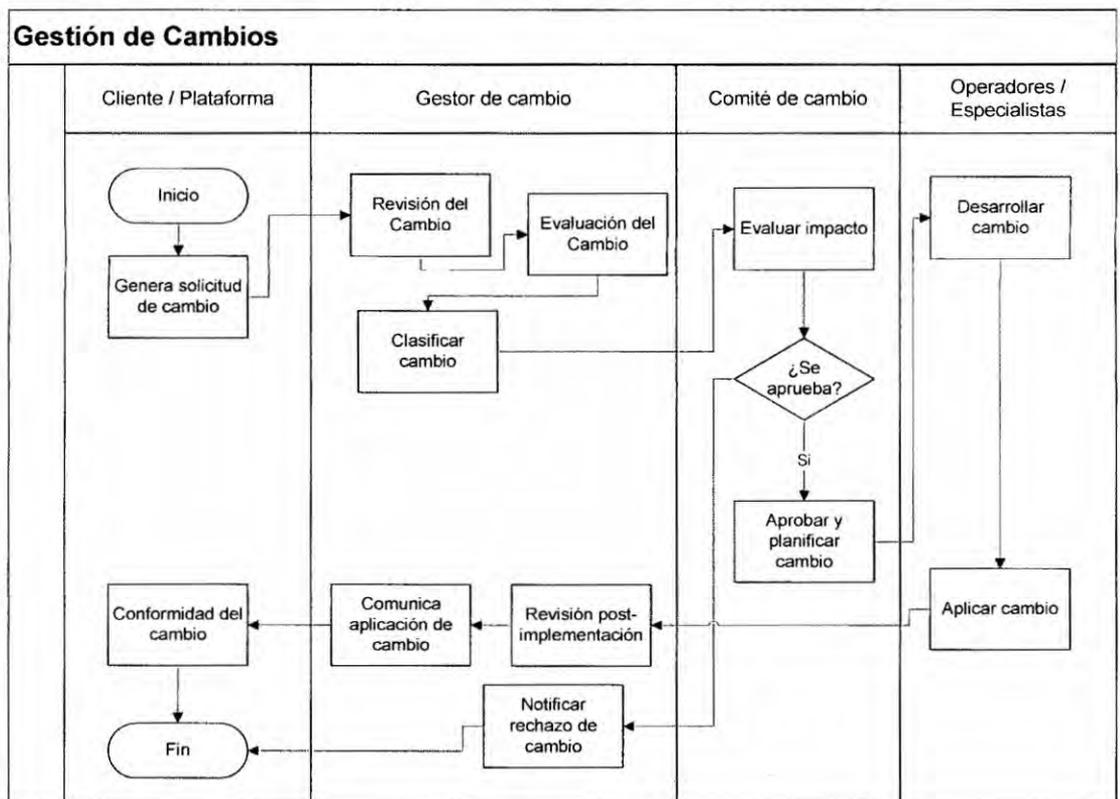
cambio ingresado de forma que se pueda informar al cliente acerca del mismo cuando este lo solicite.

Esta actividad busca validar los resultados del cambio. Dependiendo del cambio se asigna un tiempo de monitoreo en el cual se verifica el correcto funcionamiento de las plataformas donde se realizaron los cambios.

Fuente y Elaboración propia.

Mapeo de Subprocesos

**FIGURA 7.4 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Cambio Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

## **Gestión de la Configuración**

### Objetivo

Apoyar a la empresa acerca del valor económico de los servicios de TI, manteniendo un modelo de infraestructura y de servicios TI lógicos, mediante la gestión y control de todos los elementos de configuración denominados “configuration ítems (CI)” que componen dicha infraestructura.

La gestión de la configuración deberá alinearse al objetivo de proporcionar servicios TI de alta calidad de manera eficiente. Para ello, ofrecerá una sistemática de control de la información necesaria sobre la infraestructura y los servicios TI.

Los objetivos adicionales del proceso de Gestión de Configuración son:

- Contabilizar los activos y configuraciones de TI de la organización y sus servicios, estableciendo el desglose de la infraestructura en elementos de configuración.
- Proporcionar información exacta sobre las configuraciones y su documentación para apoyar a todos los demás procesos de Gestión de Servicio y Gestión de Infraestructura.
- Proporcionar una base consistente para la Gestión de Incidencias, Gestión de Problemas y Gestión de Cambios.
- Asegurar que solo se registren elementos autorizados e identificables, desde su recepción a su salida. Se debe asegurar que ningún elemento de configuración sea

añadido, modificado, reemplazado o eliminado sin la documentación de control adecuada.

- Verificar los elementos de configuración contrastándolos con la infraestructura y corregir cualquier excepción o anomalía.

Subprocesos del nuevo modelo

**FIGURA 7.5 Diagrama de proceso Gestión de Configuración rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Debido a que este proceso era casi inexistente se definirán las actividades dentro de este proceso.

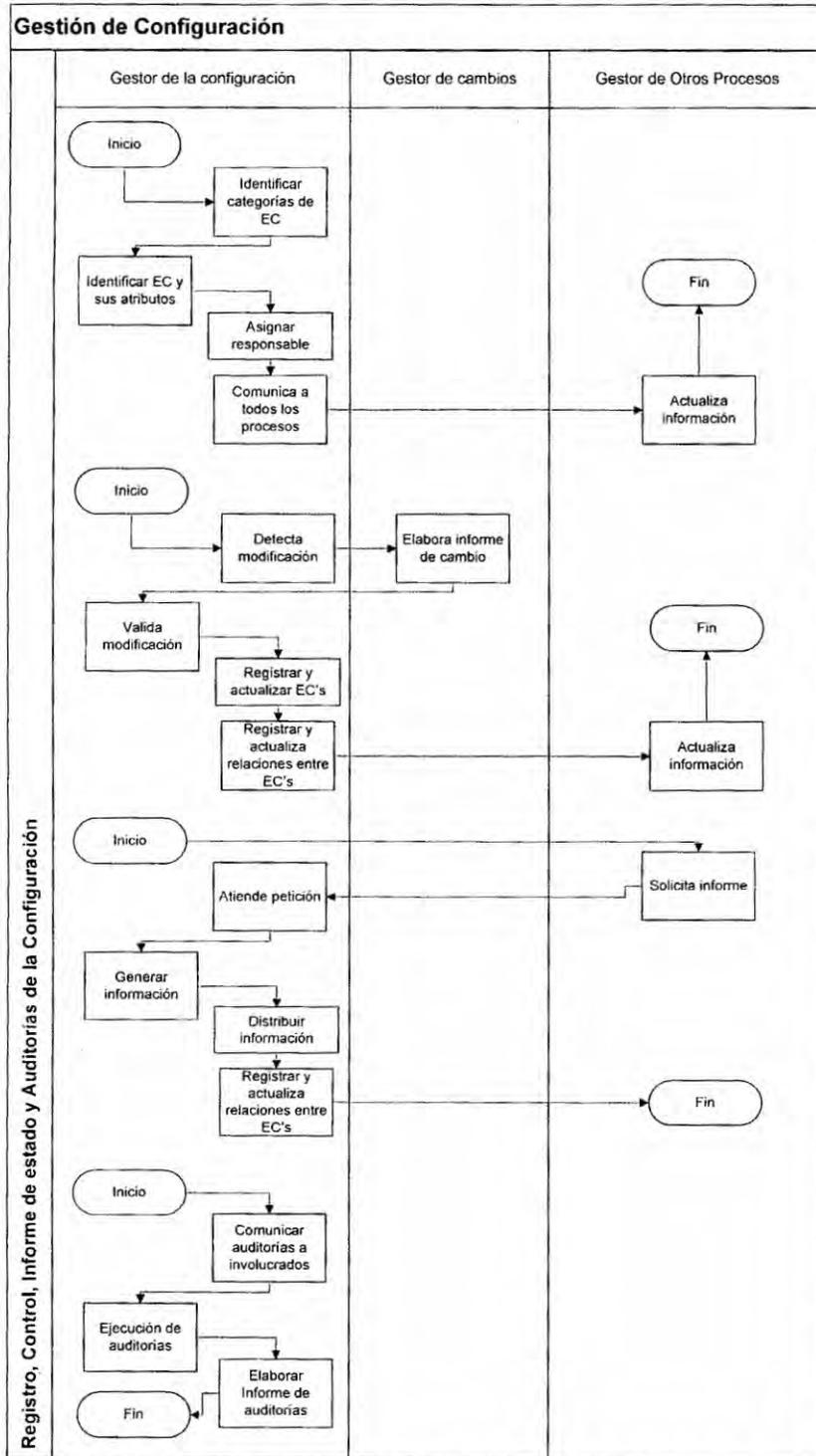
**TABLA 7.3 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de configuración**

<b>Identificar configuración</b>	La configuración de la infraestructura de TI deberá identificarse para permitir el control, registro y notificación efectiva de los elementos de configuración al nivel que requiera el negocio.
<b>Controlar configuración</b>	La configuración de la infraestructura en el repositorio de la información deberá estar perfectamente controlada y mantenida
<b>Informar estado de configuración</b>	Se deberá asegurar la generación y distribución regular de información sobre el estado de la configuración, donde muestren el historial de cambio y la versión actual de cada uno de los elementos de configuración bajo control. El personal de la empresa podrá obtener datos de la configuración bien mediante petición de información al repositorio de información donde reside la información de la gestión de la configuración.
<b>Verificación y Auditoría</b>	Asegurar que el contenido del repositorio de información sea exacto y completo. SE verificará que los elementos de configuración sean correctamente ingresados en el repositorio de información permitiendo identificar las desviaciones respecto a la realidad.

Fuente y Elaboración propia.

Mapeo de Subprocesos

**FIGURA 7.6 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Configuración Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

## **Gestión de Problemas**

### Objetivo

Descubrir la causa principal de los problemas, previniendo de esta manera las incidencias, de forma reactiva como proactiva logrando de esta manera lo siguiente:

- Minimizar el tiempo de resolución de incidencias.
- Mejorar la calidad global de los servicios de TI.
- Estabilizar el entorno productivo de los servicios de TI y mantener el desarrollo normal del negocio de los clientes.
- Encontrar soluciones a los problemas más recurrentes. Esto es una gran fuente de información para mejorar los servicios y reducir los problemas repetitivos.
- Identificar la causa raíz de los incidentes, evitando la repetición de incidencias.
- Incrementar el aprendizaje de la organización proporcionando datos históricos para identificar tendencias; medios para prevenir fallos; encontrar errores conocidos; mejora del ratio de resoluciones de incidencias rápidamente por el primer nivel de atención.

### Subprocesos del nuevo modelo

**FIGURA 7.7 Diagrama de proceso Gestión de Problemas rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Las nuevas actividades del proceso de Gestión de Problemas se describen a continuación:

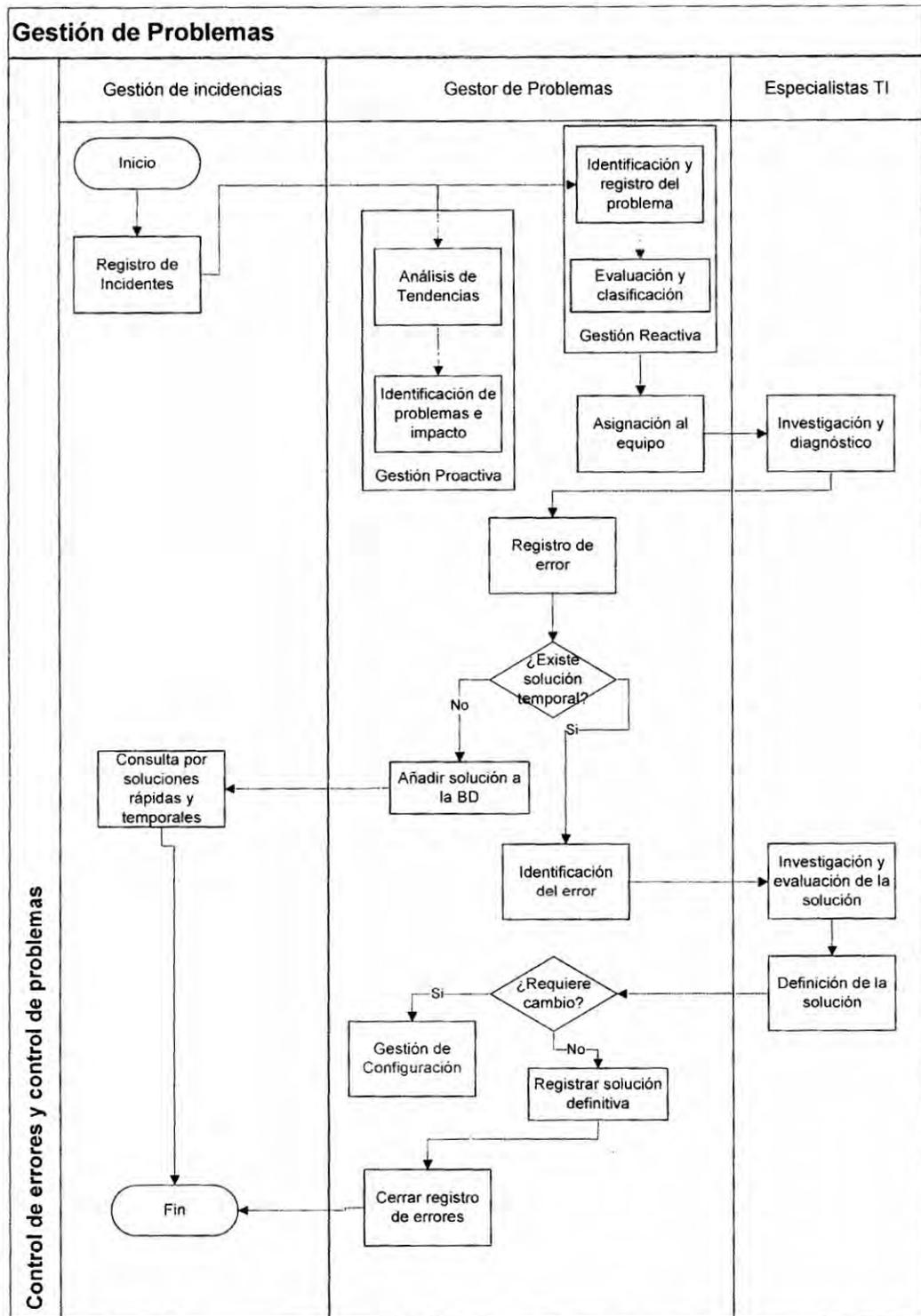
**TABLA 7.4 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de problemas**

<b>Control de Problemas</b>	En esta actividad se debe registrar y clasificar los problemas llevando a cabo la investigación y diagnóstico hasta que se alcance el estado de “error conocido”.
<b>Control de errores</b>	En este subproceso se realiza la identificación, registro, clasificación, seguimiento y progresos de los errores conocidos hasta que se genere la solución final, esto es hasta la modificación del proceso o componente tecnológico que lleva a la modificación del elemento de configuración que lleva al cierre de los problemas y errores conocidos relacionados.
<b>Seguimiento y Monitoreo</b>	En este subproceso que se lleva a lo largo de todas la gestión de problemas se monitorea el progreso de los errores conocidos durante todas las etapas de los subprocesos de control de problemas y control de errores.

Fuente y Elaboración propia.

Mapeo de Subprocesos

**FIGURA 7.8 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Problemas Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

### ***7.2.2. Procesos de Entrega del Servicio***

#### **Gestión de la Capacidad**

##### Objetivo

Garantizar que siempre exista la capacidad de TI necesaria, justificable en términos de costo de acuerdo a las necesidades identificadas actuales y futuras del negocio.

En el logro de estos objetivos se consideran 2 enfoques, el enfoque de negocio y el enfoque tecnológico.

##### Subprocesos del nuevo modelo

#### **FIGURA 7.9 Diagrama de proceso Gestión de Capacidad rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Las nuevas actividades del proceso de Gestión de Capacidad se describen a continuación:

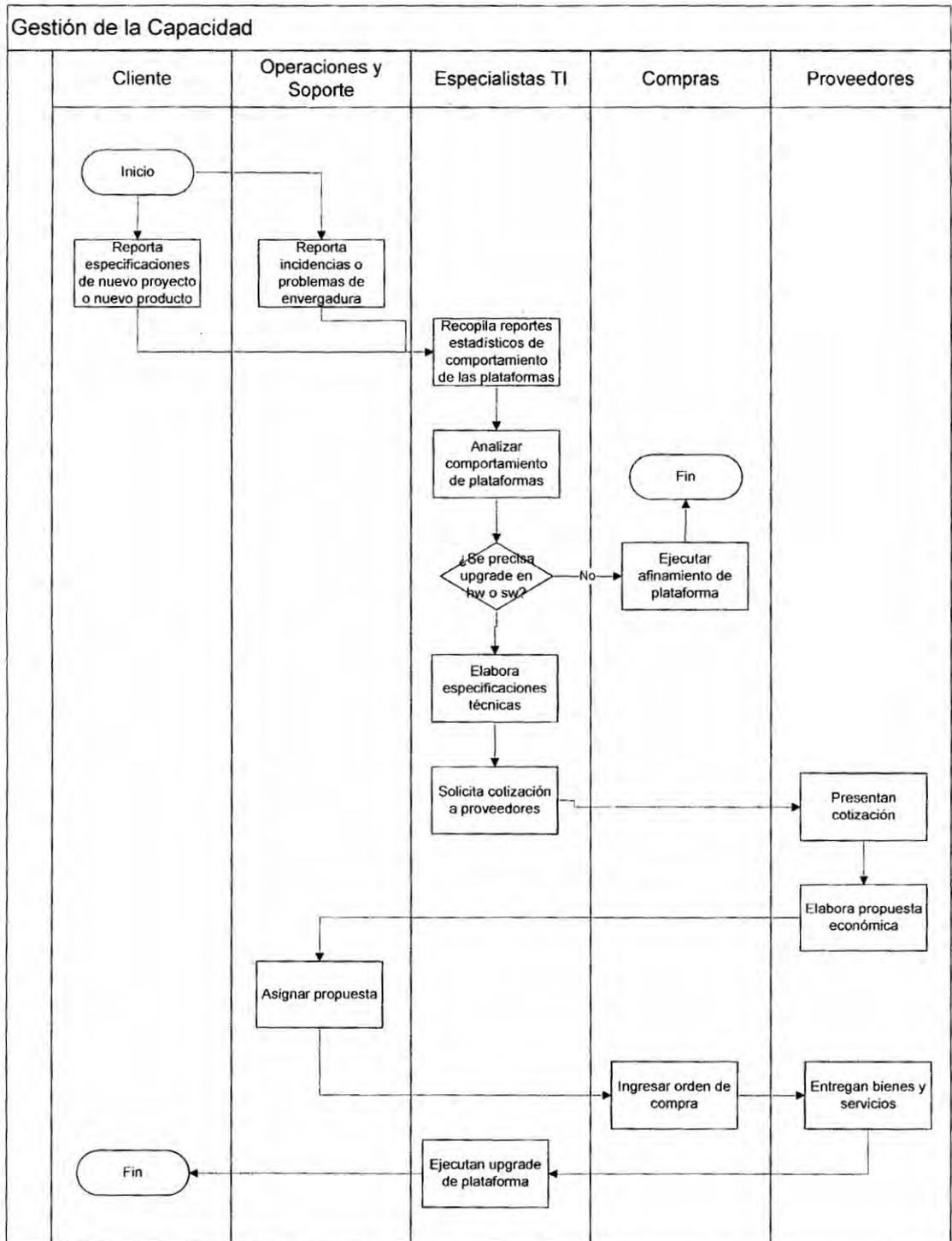
**TABLA 7.5 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de capacidad**

<b>Gestión de Capacidad del Negocio</b>	Subproceso encargado de garantizar que se tienen en cuenta, planifican e implementan los requisitos futuros del negocio para los servicios de TI.
<b>Gestión de Capacidad del Servicio</b>	Subproceso centrado en la gestión del rendimiento de los servicios de TI operacionales que utilizan los clientes. Garantiza que el rendimiento de todos los servicios sea de acuerdo a los acuerdos de nivel de servicio. En este subproceso se mide y monitorea esta capacidad.
<b>Gestión de Capacidad de Recursos</b>	Subproceso encargado de la gestión de los componentes individuales de la infraestructura TI. Garantiza que se midan y monitorizan todos los componentes contenidos en la infraestructura TI.

Fuente y Elaboración propia.

Mapeo de Subprocesos

**FIGURA 7.10 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Capacidad Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

## **Gestión de la Disponibilidad**

### Objetivo

- Optimizar la disponibilidad de la infraestructura TI a fin de mejorar la disponibilidad para el negocio y los usuarios.
- Conseguir reducir el impacto que tienen otros procesos (incidencias, problemas) sobre la gestión de la disponibilidad.
- Proporcionar informes de disponibilidad ofrecida contrastada con la disponibilidad acordada.

### Subprocesos del nuevo modelo

#### **FIGURA 7.11 Diagrama de proceso Gestión de Disponibilidad rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Las nuevas actividades del proceso de Gestión de Disponibilidad se describen a continuación:

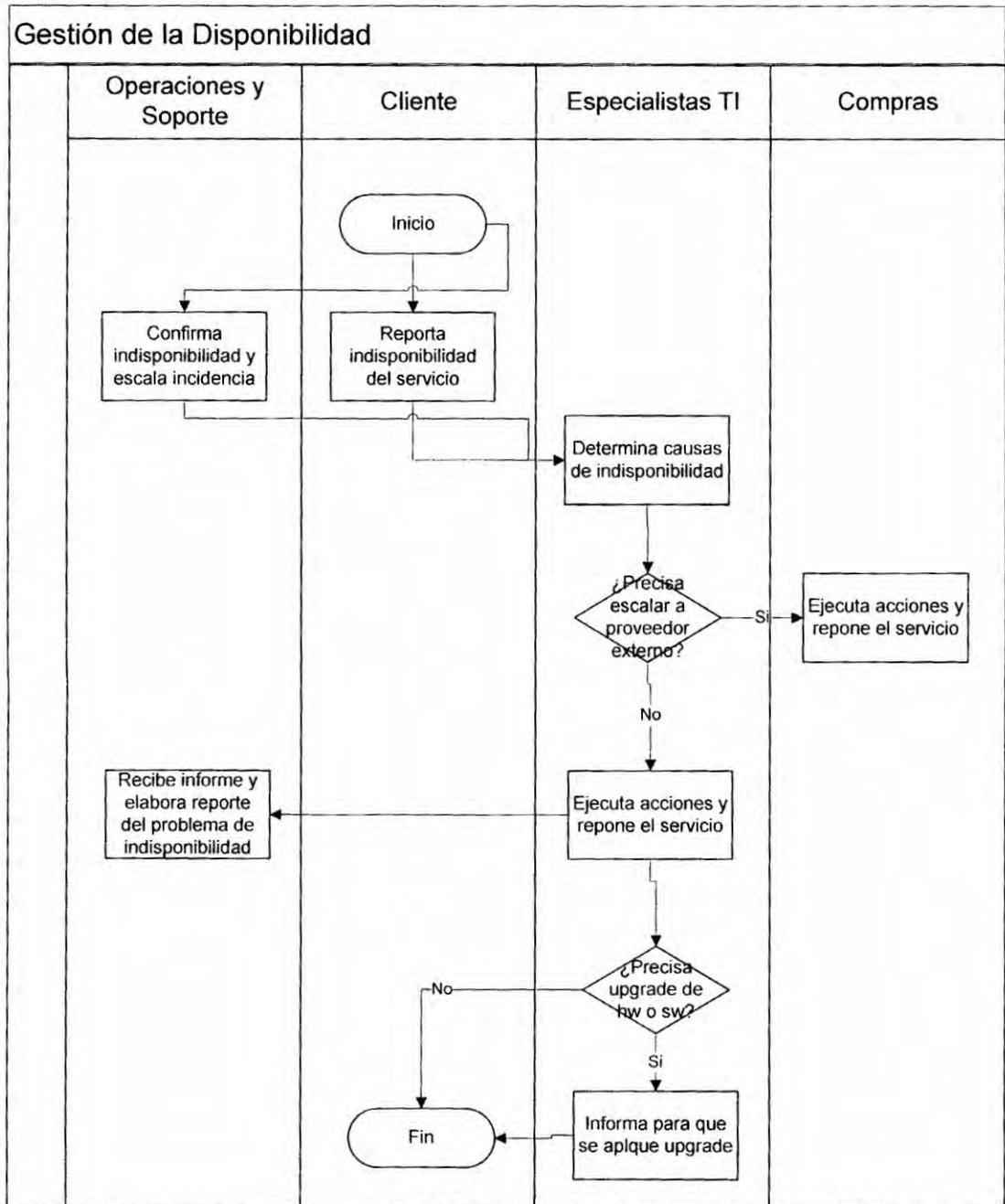
**TABLA 7.6 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de disponibilidad**

<b>Planificar la disponibilidad</b>	Crear y mantener un plan de disponibilidad orientado a mejorar la disponibilidad de los componentes de la infraestructura y servicios de TI con el objetivo de garantizar las necesidades de la disponibilidad actual y futura.
<b>Monitorizar la disponibilidad</b>	Asegurarse que los servicios de TI se diseñan para proporcionar los niveles de disponibilidad que el negocio necesita.

Fuente y Elaboración propia.

*Mapeo de Subprocesos*

**FIGURA 7.12 Diagrama de Flujo - Proceso Gestión de Disponibilidad Rediseñado**



Fuente y Elaboración propia.

## **Gestión de los Niveles de Servicios**

### Objetivo

- Servir de interlocución única entre el cliente e OMEGA para la identificación de necesidades y la comercialización de servicios TI.
- Tratar de encontrar el balance ideal entre la provisión del servicio y la demanda del cliente, entre el costo de los servicios TI y la satisfacción del cliente.
- Documentar los servicios describiendo claramente los elementos que lo integran.
- Permitir cumplir con el nivel de servicio pactado con el cliente.

### Subprocesos del nuevo modelo

#### **FIGURA 7.13 Diagrama de proceso Gestión de Nivel de Servicio rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Las nuevas actividades del proceso de Gestión de Nivel de Servicio se describen a continuación:

**TABLA 7.7 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de nivel de servicio**

<b>Identificar y definir</b>	En este subproceso se define el catálogo de servicios existentes, así como los requisitos de nivel de servicios existentes, se detallan los servicios de acuerdo a sus características, importancia y prioridad. Estos parámetros pasan hacia la propuesta de servicio que el área comercial ofrece a los nuevos clientes.
<b>Negociar y contratar</b>	En este subproceso se definen los acuerdos de nivel de servicio con los clientes y proveedores. Para ello se revisa el plan de calidad que se ejecutará en la etapa de monitoreo.
<b>Catalogar y publicar</b>	Aquí se actualiza el catálogo de servicio basado en los acuerdos de nivel de servicio acordado con los proveedores.
<b>Activar servicio</b>	En este momento la empresa puede ofrecer el servicio asegurando que se dan las condiciones mínimas para que el servicio se provea eficazmente.
<b>Monitorear y mejorar</b>	En este subprocesos se ejecutan los planes de mejora de los servicios desplegados en producción y se monitorean los servicios a través de informes de nivel de servicio.

Fuente y Elaboración propia.

## **Gestión de la Continuidad**

### Objetivo

- Evaluar el impacto de la interrupción de los servicios TI tras un desastre.

- Identificar los servicios críticos para el que negocio. Esto necesidades medidas y acciones especiales.
- Definir plazos dentro de los cuales se deben restaurar los servicios.
- Tomar las medidas necesarias para prevenir, detectar, preparar y mitigar los efectos de los desastres o para reducir su impacto.
- Definir el plan a seguir para realizar el restablecimiento de los servicios.
- Desarrollar, evaluar y mantener un plan de contingencia y recuperación con los detalles suficientes para sobrevivir al desastre y restaurar los servicios TI.

Subprocesos del nuevo modelo

**FIGURA 7.14 Diagrama de proceso Gestión de Continuidad rediseñado**

Fuente ITIL. Elaboración propia

Las nuevas actividades del proceso de Gestión de Capacidad se describen a continuación:

**TABLA 7.8 Descripción de subprocesos del proceso rediseñado de gestión de continuidad**

<b>Iniciación</b>	En este sub proceso de planifica la gestión de la continuidad, para ello se elabora un plan de proyecto de continuidad.
<b>Definición de requisitos y estrategia</b>	En este sub proceso se analizan los riesgos y el impacto en el negocio en términos monetarios de ocurrir algún desastre. También se define la estrategia de la continuidad del negocio para lo cual se genera un plan de contingencia del negocio.
<b>Implementación</b>	En este subproceso se establece la organización y se define la planificación y acuerdos de implementación. Posteriormente se desarrollan planes de recuperación y se implementan medidas para la reducción de riesgos
<b>Gestión operativa</b>	En este subproceso se divulga y concientiza sobre la importancia de la gestión continuidad. Además se forma y entrena al área responsable de ejecutar la gestión de la continuidad.

Fuente y Elaboración propia.

### **7.3. Tecnología inicial a aplicar**

Los nuevos procesos deben estar potenciados haciendo uso de la tecnología en el día a día de forma que su gestión sea más fácil, es por ello que se sugiere que luego del diseño de los procesos rediseñados se utilice una herramienta de Gestión de Procesos de Negocio (BPM) para poder obtener métricas del proceso rediseñado y que esta información esté visible en toda la empresa. Esta podrá ser open source para que la PYME pueda costearla y le ayude en la gestión de sus procesos de negocio.

## **CAPITULO VIII. CONCLUSIONES**

- Existen dos grandes estrategias para la aplicación de procesos, la mejora continua y la reingeniería de procesos, estas se diferencian en el impacto del cambio posterior a su aplicación y que es directamente proporcional al riesgo que debe asumir la empresa debido a este gran cambio.
- Según la situación actual y la estrategia empresarial de OMEGA, la estrategia de mejora de procesos más adecuada es la reingeniería de procesos debido a su alcance más agresivo. Esta decisión se ve soportada en el nivel de administración de la alta dirección de la empresa donde se pretende una transformación más que una mejora. En la reingeniería de procesos debe tenerse en cuenta el factor innovación para ello es clave la utilización de Tecnologías de Información como agente catalizador.
- El objetivo principal de la reingeniería de procesos es crear valor agregado al cliente a través de la innovación. Por ello la observaciones de las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción son insumos básicos que permite conocer en qué medida se están cumpliendo los objetivos de la empresa. La implementación de reingeniería de procesos permitirá mejorar del nivel de calidad en el servicio prestado a sus clientes con la consiguiente captación de la preferencia del mismo; incremento de la productividad; eliminación de actividades y procesos en dónde no se genera valor agregado; mejora de la posición financiera, así como de la

calificación superior del potencial humano y del desempeño organizacional lo cual redundará en el valor de la empresa en el mercado.

- La participación de la alta dirección es un factor crítico para transmitir la necesidad de la reingeniería de procesos y de los beneficios que traerá la empresa así como de gestionar el cambio dentro de la empresa.

## **CAPITULO IX. RECOMENDACIONES**

- La reingeniería de procesos no debe ser visto como un proceso único, que se deba realizar una única vez dentro de la organización sino que se debe contemplar como un proceso continuo, en el que se plantean nuevos retos. Dentro de este proceso continuo también se debe contemplar la aplicación de la mejora continua para conseguir mejoras graduales luego de la reingeniería. Estos ciclos compuestos de mejora de procesos deben pasar a ser un objetivo estratégico permanente para siempre ir en busca de la calidad y optimización de los procesos de toda empresa.
- La adopción y aplicación de la reingeniería como la mejora continua de procesos implica un cambio cultural en la filosofía de trabajo que permite observar los errores, reconocer su existencia y admitirla para poder actuar oportunamente sobre ella.
- Para aplicar exitosamente una reingeniería de procesos es necesario el apoyo de la gerencia de primer nivel la cual debe liderar la implementación. Además el equipo de trabajo de la implementación debe ser un equipo responsable y capacitado capaz de manejar el impacto del cambio que produzca la reingeniería dentro de la organización.
- El factor humano debe ser un punto muy importante a considerar para evitar o reducir la resistencia al cambio lo cual puede resultar en un fracaso al aplicar la reingeniería de procesos.

- Después de la aplicación de reingeniería de procesos, es vital que la empresa se gestione orientada a procesos de negocio para poder medir su eficiencia en las actividades de los principales procesos del negocio.
- Los futuros trabajos de investigación que se basen en esta tesis deberán llegar aún más lejos ya que deberán aplicar los cambios planteados en los procesos de negocio de la empresa para posteriormente medir el impacto real del cambio comparando los procesos anteriores con los procesos rediseñados de forma que se pueda cumplir con los pasos restantes de la metodología de implementación de reingeniería de procesos seleccionada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosixigma, Herramientas de Servicios de ITSM. Recuperado de

(24/05/2014: 11:34)

Alarcón J. (2010). Reingeniería de Procesos Empresariales. Editorial Fundación Confemetal. España. Pp 12.

Alter, S (1999) A general, yet useful theory of information systems. Volumen 1, Artículo 13. Journal Communications of the AIS (Association for Information Systems). Recuperado de

Alvarez C., De la Jara P (2012). Análisis y mejora de procesos en una empresa embotelladora de bebidas rehidratantes. Tesis para optar el Título de Ingeniera Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

Arbulú J (2007). PYME: Socia Mayoritaria del Perú. Recuperado de

(18/05/2014 10:40).

Bagaber A., Norris S., Miskon S. (2014). Comparison of Business Process Reengineering Methodologies for Small Medium Enterprises. Computing Faculty, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.

Bertolini M. (2011). Business process re-engineering in healthcare management: a case study. Business Process Management Journal p. 42-66.

Bitzer S. (1995). Workflow Reengineering: A methodology for Business Process Reengineering with workflow management technology. Tesis para optar el grado de magíster en ciencias en Administración de Tecnologías de Información. Naval Postgraduate School. Lieutenant, United States.

Bologna y Walsh (1997) The Accountant's Handbook of Information Technology. New Jersey: Jhon Wiley & Sons, Incorporated

Bonilla E, Díaz B., Kleeberg F. y Noriega M. (2010). Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas. Primera Edición. Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.

Chand S. (2015). Factors to be Considered While Selecting CPI or Process Reengineering. Recuperado de

(08/04/2014;14:43).

Chase R, Alquilano N. y Jacobs R. (2000). Administración de producción y operaciones: Manufactura y servicios. Octava edición. Colombia: McGraw-Hill.

Davenport T. (1996) La naturaleza de la innovación de los procesos. Innovación de procesos. Editorial Díaz de Santos S.A. España, pp 3.

Delphi Consulting Group (1993) Workflow: The New Information Systems Infrastructure, Boston.

Diletto F. (2009). Evaluación e implementación de una metodología de gestión en una empresa. Análisis y evaluación del impacto de los resultados en la productividad y calidad. Memoria para optar al título de ingeniero civil industrial. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Flores A. (2004). Metodología de Gestión para las Micro, Pequeñas y medianas empresas en Lima Metropolitana. Tesis para optar al título profesional de Doctor en Ciencias Contables y Empresarial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Gómez, F. (2009) La Factura Electrónica en las empresas aragonesas: Perfil Financiero, Tecnológico y efectos de la implantación. Tesis Doctoral en Ciencias de la Computación. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.

Hammer M., Champy J. (1994). Reingeniería: El camino del cambio. Reingeniería. Vol 1. Colombia.

Henderson J. & N. Venkatraman, "Strategic Alignment: A model for organizational transformation through Information Technology" in T. Kochan & M. Unseem, eds, Transforming Organizations, Oxford University Press, NY, 1992

Illescas T., Sánchez V. (2010). Diseño e implementación de mejoras en los procesos relacionados a la prestación de servicios en una empresa proveedora de soluciones tecnológicas. Tesis para optar al título de Magíster en gestión de la Productividad y la Calidad. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.

ISACA (2014). COBIT Overview. Recuperado de <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx?cid=1003566&Appeal=PR> (08/04/2014;14:43).

ISMI (2001). La calidad en los servicios y cómo se mide y gestiona. Recuperado de

(08/04/2014;14:43).

IT Governance Institute (2007). COBIT versión 4.1. Recuperado de  
(08/04/2014;14:43).

ITSMF (2012). Evaluación de procesos de soporte y entrega de servicio.  
Recuperado de  
y  
(08/04/2014;14:43).

(08/04/2014;14:43).

Koulopoulos, Thomas M. (1995) The Workflow Imperative, Van Nostrand  
Reinhold, Boston.

Lopez J., Trujillo K. (2004). Reingeniería aplicada a la empresa fotográfica  
Kamau. Tesis para optar al título de Licenciado en Administración de  
Empresas. Universidad Dr. José Matías Delgado. San Salvador, El Salvador.

Masaki I. (1995). Kaizen: la clave de la ventaja competitiva japonesa.  
Editorial Patria. México.

Morris E. (1996). Reingeniería de Procesos. Revista Telebyte N° 10 – Año 1,  
Perú.

OSIATIS. Fundamentos de la Gestión de TI. Recuperado de

(08/04/2014;14:43).

Proactivanet (2014). Algunos beneficios de ITIL e ITSM. Recuperado de

(08/04/2014;14:43).

Páez M. (2010). Propuesta de re-ingeniería en la consulta externa de un hospital provincial. Tesis para la obtención del título de Magíster en gestión de la productividad y la calidad. Guayaquil.

Singh, S. (1997). Control de calidad total. Claves, metodologías y administración para el éxito. Primera edición. México: McGraw-Hill.

Nyce (2011). Mejores Prácticas para la prestación de servicios de TI. Recuperado de <http://www.nyce.org.mx/blog/wp-content/uploads/2011/09/Mejores-Practicas-para-la-Prestacion-Servicios-TI.pdf> (08/04/2014;14:43).

White (2014). Reengineering and Continuous Improvement. Recuperado de <http://www.qualitydigest.com/jul/contimp.html> (16/11/2014;20:00).

## **ANEXOS**

**ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>
<p><b>Problema principal</b></p> <p>¿Cuál es la estrategia de mejora de procesos de gestión de servicios Tecnologías de Información más adecuada a aplicarse en la empresa OMEGA?</p>	<p><b>Objetivo principal</b></p> <p>Determinar y aplicar la estrategia más adecuada para la mejora de procesos de gestión de servicios de Tecnologías de Información de la pyme OMEGA.</p> <p><b>Objetivos secundarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y analizar las estrategias existentes para realizar la mejora</li> </ul>	<p><b>Hipótesis principal</b></p> <p>La reingeniería de procesos es la estrategia de mejora de procesos más adecuada para la empresa OMEGA de acuerdo a su situación actual y a su estrategia empresarial. La aplicación de la reingeniería de procesos permitirá que los procesos de gestión de servicios de Tecnología de Información sean más eficientes de forma</p>	<p><b>Variables Independientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X1= Estrategia Mejora de Procesos metodológica implementación</li> <li>• X2=Situación : de la em OMEGA</li> <li>• X3=Estrategia empresarial de empresa OMEGA</li> <li>• X5= Pro actuales de Gestión de Servicio Tecnología</li> </ul>

<p><b>Problemas secundarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las estrategias disponibles para realizar la mejora de procesos de la empresa OMEGA?</li> <li>• ¿Cuál es la situación actual de la empresa así como de su estrategia empresarial y cuáles son los procesos de</li> </ul>	<p>de procesos para la empresa OMEGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis de la situación actual de la empresa así como de su estrategia empresarial.</li> </ul> <p>Dentro de este análisis se examinará y priorizará los procesos de gestión de servicios de Tecnologías de información más importantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la estrategia seleccionada y la metodología de</li> </ul>	<p>que se responda adecuadamente a las necesidades actuales de la empresa y de sus clientes.</p> <p><b>Hipótesis secundarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa OMEGA desconoce las estrategias existentes para realizar la mejora de procesos</li> <li>• La situación actual de la empresa OMEGA y de su estrategia actual definirá en</li> </ul>	<p>Información</p> <p><b>Variables Dependientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Y1=Estrategia mejora de procesos para la empresa OMEGA y su metodología de aplicación.</li> </ul>
---	--	---	--

<p>gestión de servicios de Tecnologías de Información más importantes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué forma debe aplicarse la estrategia de mejora seleccionada y cuál debería ser la metodología de implementación más adecuada?</li> </ul>	<p>implementación más adecuada teniendo en cuenta los procesos prioritarios a mejorar utilizando marcos de referencia internacionales de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información de forma que sirvan de guía en la mejora de los procesos seleccionados.</p>	<p>gran medida la estrategia de mejora de procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La reingeniería de procesos para OMEGA debe implementarse bajo una metodología adecuada y guiada bajo por marcos de referencia propias del giro de negocio de la empresa en dónde se aplica la reingeniería.</li> </ul>	
--	---	--	--

## **ANEXO 2 ENTREVISTAS A EJECUTIVOS Y MANDO MEDIO DE OMEGA**

### **Entrevista 1: Gerente General de OMEGA, Inicio de gestión: 2014.**

1. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la empresa?

OMEGA está pasando por una etapa muy difícil debido a su crecimiento desordenado ya que pasamos de ser 12 personas en un momento a 44. En este periodo de crecimiento nos costó mucho trabajo para que día a día pensáramos y elaboráramos nuestras soluciones de negocios pero descuidamos la elaboración de procesos que nos permitan brindar servicios de Tecnologías de Información como nosotros hubiéramos querido. Hay mucho por hacer o quizás por rehacer, estamos evaluando alternativas.

2. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas de OMEGA?

OMEGA es una gran empresa con mucho capital humano. OMEGA tiene muchas fortalezas, por ejemplo tenemos conocimiento de los flujos de información de todos los procesos de transmisión de documentos electrónicos, conocemos desde adentro los procesos de los clientes, esta es una experiencia adquirida año tras año y que tenemos que hacer que se disperse o disemine en todas las personas de la empresa para que se convierta en un activo intangible. Tenemos más de 15 años de experiencia en el mercado, sabemos los que nuestros clientes necesitan pero no hemos podido evolucionar mucho de acuerdo a lo que necesitan actualmente. Organizacionalmente creo que OMEGA es fuerte debido a que hemos tratado de crear muchos niveles organizacionales lo que nos ha permitido muchas veces transmitir los objetivos que hemos trazado. Finalmente y puedes preguntar a cada empleado, a todos les gusta trabajar aquí debido a que se vive un ambiente muy grato donde se desarrollan y crecen profesionalmente. Podría enumerarte muchas más fortalezas pero creo que te he mencionado las principales.

3. ¿Cuáles cree que son los principales problemas que afronta OMEGA?

Nos agobian muchos problemas actualmente. La situación financiera actual no nos asegura tranquilidad ni en el corto plazo, debemos buscar soluciones inmediatas, sabemos a dónde queremos llegar pero no sabemos cómo ni de qué forma. Tenemos muchas quejas de clientes porque nuestra provisión de servicios de TI no está yendo de acuerdo a como lo necesitan, en un primer momento si cubríamos sus necesidades y éramos rápidos para responderles, pero ahora exigen mucho más. En parte es que los clientes han crecido a lo largo del tiempo y operativamente, creo yo, dejamos de ser eficientes.

#### 4. ¿Cómo ve a OMEGA de aquí a 5 años?

Este año he asumido la gerencia general luego de ser 5 años gerente financiero de la empresa y tengo planes muy ambiciosos y espero que la junta de directores apruebe estos planes. Dentro de ellos veo a OMEGA como la primera empresa proveedora de servicios de TI, pero para ello muchas cosas tienen que cambiar, nuestra forma de trabajo tiene que ser más profesional guiado por estándares internacionales en la provisión de servicios de Tecnología de Información. OMEGA tiene que traer a la mente el hecho que sea una empresa que satisface las necesidades de sus clientes y que innova continuamente, que provee valor agregado significativo que nos diferencie de la competencia.

OMEGA tiene que ser eficiente operativamente, tenemos que certificarnos en estándares de seguridad de la información para que proporcione confianza a nuestros clientes, ya que en muchos casos manejamos su información sensible.

Y en general ser eficiente en la provisión de los servicios de Tecnologías de Información a la par de crear nuevas e innovadoras soluciones.

#### 5. ¿Cree que ante los problemas expuestos OMEGA necesita una reestructuración o reorganización? ¿De qué tipo? ¿OMEGA necesita cambios graduales o de una mayor magnitud?

Soy de la idea de que tenemos realizar un cambio importante para lograr nuestros objetivos, cambios radicales pues venimos planificando y ejecutando bastante mal algunos procesos que son la médula espinal de la provisión de servicios de TI. Hemos tenido iniciativa de cambios puntuales que creíamos iban a solucionar los temas más urgentes pero ha aliviado temporalmente algunos asunto pero además esto ha hecho que no podamos ver el problema completo. Designaré a algunas personas para que vayan al extranjero y se capaciten de gestión de procesos de Tecnologías de Información y puedan traer estas buenas prácticas.

Respecto a la segunda pregunta yo me inclinaría por cambios de gran magnitud que permitan cambiar nuestra forma de trabajo de forma radical, este asunto es prioritario y urgente. Soy consciente del riesgo que esto implica pero estamos en un estado de cambiar o que el mercado nos haga sucumbir y que los clientes nos cambien a nosotros.

6. ¿Qué se ha hecho y qué se está haciendo para aliviar estos problemas?

Como comenté anteriormente hemos tenido iniciativas de cambiar asuntos puntuales como establecer que siempre notificar a los clientes sobre el estado de los incidentes pero en algún momento perdemos el control y los clientes quedan sin ser informados, esto es un tema de eficiencia. He dado la orden de poder sistematizar toda esta información pero me comentaron que tiene que haber un cambio de los procesos. Estamos viendo la mejor solución para problemas como este, pero como te comenté necesitamos la reestructuración orquestada bajo un estándar internacional en el aprovisionamiento de servicios como por ejemplo ITIL o COBIT, aún se está viendo ambas alternativas.

Sin embargo, no podemos esperar más, soy el que tiene liderar esta reestructuración en OMEGA.

7. ¿Se ha hecho un análisis de las causas de los problemas que actualmente agobia a la empresa?

De hecho no se ha hecho un análisis detallado, al menos no me lo han presentado. Pero junto con los gerentes hemos tenido reuniones para que me expliquen de lo que podría estar causando estos problemas. Hay diferentes puntos de vista, hay la idea de que necesitamos más personas para cumplir con la demanda de los clientes pues esta se ha aumentado junto con el número de clientes. Otra idea es la idea de cambiar los procesos desde cero, es por la que me inclinaría más antes de pensar en contratar más personas, porque una empresa se mantiene eficiente, dinámica y productiva con menos personas.

La causa principal creo que es la desorganización al interno, nuestros empleados hacen lo que se les pide pero lo que se pide no es lo que necesita el cliente, necesitamos ser más analíticos y llegar a tener una idea clara de lo que se requiere, he allí el problema.

8. ¿Cuál ha sido el impacto de estos problemas en la empresa? ¿Qué cree que pasaría si no se toman las medidas necesarias en el corto plazo?

El impacto es grande y lo estamos viviendo. Los gerentes funcionales e incluso gerentes generales me llaman directamente porque algunos problemas no se solucionan con la celeridad que ellos requieren y tengo que estar preguntando cuál es el problema y colaborar con la solución cuando mi función no es esa. Mucho nos avocamos en el día a día, no vemos el cambio rápido del mercado, estamos urgidos de soluciones nuevas y frescas que nuevamente irrumpen en el mercado con un alto valor agregado y que los clientes se interesen por estas soluciones, como por ejemplo la solución de Facturación Electrónica que es una gran oportunidad para resurgir pero nuevamente esto no es la panacea, tenemos que ordenarnos internamente y ser una empresa compacta que provea de servicios de calidad. Factura Electrónica es un gran

proyecto y una gran oportunidad ya que los grandes contribuyentes serían obligados a emitir sus comprobantes de pago electrónicos y declararlos hacia Sunat digitalmente.

Si no tenemos una respuesta rápida y contundente definitivamente seremos una más de esas empresas que no se adaptó al cambio y respondió a las necesidades de los clientes.

9. ¿Cuáles son los objetivos estratégicos que percibe OMEGA y cuáles son las metas trazadas? Para lograr estas metas ¿qué se debe hacer?

Nuestro objetivo principal como el de todas las empresas con fines de lucro es incrementar la rentabilidad de la empresa, esta nos ha sido esquivo los últimos años, prácticamente estamos gastando los recursos que ingresa sin dar un retorno a los inversionistas de la empresa.

Este objetivo principal va de la mano con el de satisfacer las necesidades de los clientes y mantenerlos como nuestros clientes durante mucho tiempo y eso solo se puede hacer si los mantienes contentos y reconocen el valor de contar con un proveedor que les facilite las cosas a un precio razonable.

Nuestras metas son claras, necesitamos incrementar la rentabilidad en un 10% año a año y mantener a los clientes en un 80% y capturar clientes en un promedio de 25% anual con las nuevas soluciones que te menciono.

10. En sus palabras ¿cuál es la visión y misión que debe perseguir OMEGA?

Nuestra misión es clara, nosotros tratamos de ser el mejor integrador de la cadena de valor proveyendo valor agregado para el cliente, que las empresas sientan que el contar con nosotros los potencia y los hace más eficientes debido a que nos asigna a nosotros los especialistas en integración de la cadena de valor la responsabilidad de esta para que ellos se concentren en sus procesos de negocio.

Nuestra visión va de la mano con nuestra misión, nuestra visión es proveer de servicios que den valor agregado a las operaciones de nuestros clientes a través de soluciones de negocios innovadoras que se diferencien de la competencia y que facilite las operaciones de nuestros clientes.

11. ¿Cómo debe ser OMEGA en línea generales?

OMEGA tiene que ser una empresa dinámica, gestionada por procesos que tenga indicadores de desempeño y que además sea transparente hacia el cliente donde este sepa que es lo que se hace con su información y como se afrontan los problemas que puedan darse en cualquier momento.

OMEGA debe ser una empresa modelo en la provisión de servicios de Tecnologías de Información en el Perú y en la región. OMEGA debe ser una empresa que exporte soluciones de negocio hacia otros países, lo ha venido haciendo tímidamente en Colombia pero con la colaboración de un partner, necesitamos tener presencia autónoma que nos permita poner a OMEGA como una alternativa seria para empresa de toda la región.

12. Ya sea que OMEGA requiera un cambio gradual o radical ¿considera usted importante la participación de los altos directivos en este cambio? ¿en qué forma?

El apoyo de la alta dirección es clave en el emprendimiento de las decisiones que se puedan tomar, por mi parte quien soy el responsable de las decisiones que se toman en esta empresa, apoyaré la mejor medida que se estime conveniente y exhortaré a que se cumplan las acciones que deriven de esta medida. Hay momentos en la vida de las empresas que uno tiene que ser ambicioso y para ello tiene que tomar medidas riesgosas, creo que este es el escenario en el cual se encuentra OMEGA, pero veamos cómo se desenlaza todo esto.

## **Entrevista 2: Gerente de TI OMEGA, Inicio de gestión: 2012.**

### 1. ¿Cuál es rol que juega la gerencia de TI dentro de OMEGA?

La gerencia de TI es muy importante y fundamental en la empresa debido a que los procesos que ejecuta son los procesos de negocio de la empresa y sobre ella se despliegan los servicios de TI que la empresa ofrece a sus clientes.

Debido a la naturaleza de la empresa tenemos que estar en contacto con la tecnología y hacer uso de esta para optimizar nuestro trabajo. Nuestros servicios siempre apuntan a ser de calidad y que permitan satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

### 2. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la gerencia a su cargo?

La gerencia actualmente tiene algunos problemas pero nada que no se pueda superar. Los problemas son por algunos retrasos en la entrega de cotizaciones e implementaciones que poco a poco vamos a poder superar.

Los incidentes siempre hay y vamos arreglando sobre el camino, nuestra preocupación se centra en crear nuevas aplicaciones para ir reemplazando las antiguas.

### 3. ¿Cuáles considera que son las fortalezas de los servicios de TI que provee OMEGA?

Las principales fortalezas son el conocimiento de las personas, hemos tratado que a través de capacitaciones de esparcir el conocimiento a todas las personas que forman parte de la gerencia de Tecnología de Información y en general de la empresa.

Otra fortaleza resalta es el compromiso de los trabajadores, muchos se quedan para terminar con sus pendientes y siempre que se les solicita algo adicional siempre están prestos a colaborar.

4. ¿Cuáles son los problemas que afronta la gerencia que dirige?

Tenemos problemas del día a día pero el área de producción se encarga de solucionarlos, no es un tema grave, pero como verás desarrollamos software y no estamos exentos a errores. Las quejas de los clientes han aumentado según mi percepción pero estamos tratando de solucionarlos, estamos viendo poder contratar más personas para cubrir la necesidad.

5. ¿Cuál es el nivel de disponibilidad que exige de sus proveedores de T.I.?

Nosotros ofrecemos un 99.99% de disponibilidad, es un nivel alto que asegura que nuestros servicios siempre estén disponibles y permiten generar confianza a nuestros clientes. Las tareas de mantenimiento que obligan un periodo de “down time” son comunicadas respectivamente a los clientes y siempre se coordina con ellos para evitar cualquier percance.

Me parece que no tenemos un SLA con todos nuestros clientes pero eso ya es un tema comercial, nosotros estamos listos.

6. ¿Qué acciones concretas se han tomado para superar los problemas que presenta OMEGA?

Respecto a los incidentes hemos tratado de categorizarlos y darles prioridad para solucionarlos, pero a veces vuelven a aparecer y nos toma más tiempo.

Las implementaciones de nuevos requerimientos nos toman algo más de tiempo pero también estamos incluyendo tiempos de más análisis en los cronogramas que presentamos a los clientes.

A veces hay muchas consultas sobre cuestiones particulares y estamos respondiendo acorde, estamos tratando de mapear todas las consultas y crear una especie de bitácora y reforzando manuales de usuario.

7. ¿Cuáles considera usted que son las medidas a futuro que se deben tomar para que la situación mejore?

Vamos a mejorar en función a que puedan habilitarnos más recursos y nos aprueben el presupuesto para el próximo año, hemos hecho un análisis y necesitamos diez personas en la gerencia de TI, el 80% del personal a contratar son analistas programadores que se van a las 3 gerencias debajo de la gerencia de Tecnologías de Información.

Las incidencias van a bajar aumentando el nivel de análisis en nuestros cronogramas lo que nos permitirá reducir los errores en producción. También estamos planeando la compra de más servidores para que los analistas programadores puedan hacer pruebas, nuestros servidores actuales son de bajos recursos y virtualizados. Estos se paran cayendo y nos genera muchos problemas al interno.

8. ¿Los objetivos de la empresa están alineados a los objetivos de la gerencia de TI?

Sí, tenemos claro que tenemos que hacer las cosas cada vez mejor para poder adquirir más clientes y retener a los actuales y de esta forma obtener el margen necesario para tener contentos a los inversionistas.

Soy consciente del valor agregado pues esto nos diferencia de las demás empresas. Se están implementando nuevas soluciones de negocio como la de

facturación electrónica que permite a las empresas integrar sus sistemas al servicio de e-invoicing de OMEGA

9. ¿Cree que se están cumpliendo con los SLA?

Con los clientes que tenemos los acuerdos de nivel de servicio sí, todas nuestras soluciones no tienen el mismo acuerdo de nivel de servicio pero tratamos en lo posible de que nuestras soluciones estén disponibles el 99.99%. Para eso en producción desplegamos nuestras aplicaciones en el data center de IBM. Ellos nos apoyan a que este objetivo se mantenga a través del tiempo.

Tenemos personas que están dando soporte 8 x 5 y atendemos durante horarios de oficina para cualquier consulta o incidencia.

10. ¿Apoyaría medidas que impliquen un cambio radical o un cambio progresivo dentro de la gerencia de TI en torno a los procesos actuales?

Siempre hemos ido avanzando a través de cambios progresivos, creemos que un cambio radical generaría muchos problemas tanto por lo que trae el nombre, sería muy perjudicial que nuestros empleados puedan interpretar equivocadamente el término radical y que se pueda perder el grato ambiente laboral.

Con pasos graduales hemos podido día a día salir adelante, es lo que denominan mejora gradual. Creo que aún nos faltan cosas pero lo vamos a poder ir solucionando sobre el camino.

11. ¿Cuáles considera usted que deberían ser los procesos que deberían mejorarse?

Todos los procesos son perfectibles, pero tomaría especial atención en el soporte quizás poder hacer que nuestro soporte sea 24 x 7 y así dar el soporte necesario todos

los días del año pero eso necesita un tratamiento especial que esperemos se dé en el corto plazo.

12. ¿Cómo ve a OMEGA respecto a sus competidores a nivel de provisión de servicios de Tecnologías de Información?

OMEGA tiene un nombre el mercado, todos nos conocen desde hace más de 10 años debido fundamentalmente a la aplicación B2Mining que ayuda en la transmisión de guías, facturas y órdenes de compra.

Otro producto insignia es Subastas que permite a las empresas obtener un máximo beneficio de otras empresas que quieren adquirir determinados productos, aquí es dónde estamos repuntando.

13. ¿Cómo ve a la gerencia de Tecnologías de Información de OMEGA en 5 años?

La gerencia de Tecnologías de Información en 5 años deberá ser capaz de crear muchas más soluciones debido al aumento de su productividad. Debemos apuntar hacia alguna certificación de seguridad o alguna de desarrollo de software tal como CMMI2 o ISO 9001.

Esperamos poder crecer más y dar mantenimiento a un mayor número de aplicaciones pero todo depende del crecimiento de la empresa.

14. ¿Qué proyectos tienen en curso?

El proyecto urgente que tenemos en mente es el de e-invoicing o factura electrónica, se ha priorizado a nivel estratégico en la empresa y estamos haciendo pruebas de concepto para salir con una nueva tecnología a base de webservices, tecnología que está en boga, que nos va a permitir integrar empresas y que estas puedan emitir comprobantes de pago electrónicos y declararlos posteriormente hacia

Sunat. Es una solución bastante interesante, se ha hecho un estudio de mercado y cerca de 8 mil empresas podrían integrarse paulatinamente a la emisión de comprobantes electrónicos. Entonces esto mejorará el panorama de la empresa y obtener mayores utilidades posteriormente.

Ya hay un equipo que está haciendo una prueba de concepto para poder soportar tantas empresas que se interesarían por este servicio. Es un reto interesante para la empresa para lo cual todos estamos colaborando y trabajando para que este nuevo servicio se haga una realidad. Se trabajará con el área comercial para captar clientes potenciales y promocionar las características del servicio. Por nuestro lado está dimensionar la arquitectura tecnológica para soportar esta gran cantidad de clientes.

### **Entrevista 3: Gerente de Desarrollo, Inicio de Gestión: 2014.**

1. ¿Qué responsabilidad tiene su gerencia dentro de la gerencia de Tecnologías de Información?

La gerencia de desarrollo es donde se construyen las nuevas soluciones, donde se aplica ingeniería de software para dar vida a los componentes tecnológicos que forman parte de los futuros servicios que ofrecerá la empresa.

Por ejemplo actualmente estamos desarrollando una prueba de concepto que nos permitirá saber la mejor tecnología para que las grandes empresas puedan integrarse a nuestro futuro servicio de facturas electrónicas. En un segundo momento dimensionaremos la arquitectura tecnológica para poder soportar a más de 1000 clientes.

En paralelo también vemos temas de mejora que las otras gerencias no pueden ver y los apoyamos en ciertas actividades, a veces somos como su soporte, esto causa bastante desorden y nos obliga a re-planificar las actividades que teníamos programadas. También vemos incidencias cuando la demanda es alta, es como lo ha dispuesto la gerencia de TI ya que no se cuenta con todas las personas que se quisiera para atender la demanda en un determinado momento.

2. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la gerencia a su cargo?

El ciclo de desarrollo de software es bastante caótico actualmente. A pesar que hemos mejorado el área colocando un versionador de fuentes, porque anteriormente las fuentes residían en el computador del programador. Esto es por citar un ejemplo. Tenemos muchos problemas con los procesos, porque no están definidos para algunos casos sigue un flujo, para algunos otro y allí es donde se produce el caos. En algunos casos se desconoce el límite de nuestras responsabilidades porque muchas veces

también damos soporte directamente al cliente, nos llaman directamente y no nos queda más que atenderlos.

3. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene que afrontar día a día su gerencia?

Voy a enumerar los más críticos, no tenemos un proceso de atención de incidencias en la empresa, no debería ser nuestra responsabilidad atender estos, al menos en primera instancia, creo que debemos ser los últimos, debe haber un grupo de personas que formen parte de la primera línea que atienda a los clientes, luego de esto las personas del área de soporte deben revisar específicamente algún tema si esto lo amerite en segunda instancia. Finalmente nosotros debemos ser los últimos en intervenir pues somos los especialistas que seremos capaces de arreglar el problema en caso las 2 primeras líneas no puedan solucionar el problema. Es un tema de procesos que tenemos que definir.

4. ¿A qué se debe el nivel alto de incidencias en las aplicaciones?

Creo que vienen de varios puntos, en general del caos interno, no tenemos un orden para hacer las cosas. Las incidencias se dan en gran cantidad por la indisponibilidad de algunos componentes que forman parte de las soluciones de Tecnologías de Información, esto genera inconsistencia de datos que en el futuro se convierten en incidentes y que los usuarios aquejan informando que se da un mal servicio.

Las incidencias también se dan porque el área de soporte comete muchos errores en el despliegue de componentes, esto muchas veces por desconocimiento y otras veces porque no tienen documentación sobre la cual apoyarse y hacer el trabajo operativo que deberían hacer.

Posteriormente las incidencias se dan por que generalmente se soluciona el problema en sí pero no la incidencia en sí, esto hace que el problema se repita nuevamente y todo empiece de nuevo en un claro círculo vicioso.

5. ¿Qué acciones se han tomado para mejorar los problemas que enfrentan?

Sobre los que te he mencionado ninguno pues creo que la decisión viene de más arriba, en mi rol de gerente he propuesto las soluciones pero todo sigue igual, me imagino que se tendrá otro plan para atacar el problema.

En nuestra gerencia hemos podido disminuir las quejas de los usuarios en los proyectos de integración al colocar nuevos servidores dónde se centralice las pruebas internas, las pruebas con los clientes y las demos a nuevos clientes potenciales, esto ha sido de gran ayuda y es un gran logro para nosotros.

6. ¿Cuál es la orientación del día a día en el trabajo que desempeña su gerencia?

En estos momentos estamos trabajando en una prueba de concepto para un nuevo servicio de TI que ofrecerá la empresa, la de facturación electrónica.

Trato de motivar a los colaboradores pero es necesario más de ello, ellos sienten el desorden y es allí donde creo que tenemos que redefinir muchas cosas, debemos crear los nuevos procesos sobre una hoja blanca que nos permita no tener límites en la concepción de los procesos correctos, eficientes y flexibles que necesita OMEGA.

En el día a día nosotros somos los encargados de crear valor, colocamos toda nuestra experiencia en conceptualizar la arquitectura y los procesos dentro de las soluciones de Tecnologías de Información que ofrecemos a nuestros clientes.

También apoyamos en la implementación de algunos requerimientos que nacen por petición de los clientes, a veces estos son muchos y no nos damos abasto, creo que si tuviéramos herramientas tecnológica que nos permita decir en qué fecha

podemos atender los requerimientos que ingresan día a día no estaríamos continuamente en falta con los clientes.

7. ¿Cree que organizacionalmente está bien definido la estructura de la gerencia de Tecnología de Información?

Puedo decir que sí, la estructura orgánica define las responsabilidades que tiene cada área, actualmente debido al desorden todas las áreas hacen un poco de todo y eso origina caos. Nos falta mucho y estamos lejos de ser una empresa competitiva sobre todo por nuestros procesos que no están estandarizados.

Deberíamos tomar de base la estructura organizacional que sugiera las mejores prácticas como ITIL, que estandariza de alguna forma como se deben proveer los servicios de Tecnologías de Información.

8. ¿Cree usted que las soluciones de TI de OMEGA proveen de valor agregado a la empresa?

En un determinado momento si lo dieron, pero luego algunos competidores igualaron las funcionalidades que OMEGA ofrecía a través de sus soluciones y ya no se volvieron más funcionalidades con valor agregado.

A través de la concepción del nuevo producto de facturas electrónicas, trataremos de dar un gran valor agregado permitiendo a las empresas emitir y recibir comprobantes de pago electrónico directamente desde sus sistemas de gestión de comprobantes de pago o ERP. Aquí diseñaremos flujos que permita gestionar fácilmente a los emisores sus comprobantes de pago electrónicos.

9. ¿Cuáles son los cambios que necesita su gerencia para cumplir con los objetivos asignados por la gerencia de TI?

Creo que los cambios lo necesita la gerencia de TI en general, creo que se tiene la concepción que somos dinámicos y orientados al cliente porque andamos de un lado para otro cumpliendo necesidades siempre urgentes pero no vemos que lo estamos haciendo desordenado y que la empresa OMEGA o mejor dicho la marca OMEGA se sacrifica ya que hay algunos clientes contentos y muchos insatisfechos.

Los objetivos para nosotros son claros, crear aplicaciones con valor agregado en el momento en el que el mercado lo solicite en provecho de la empresa, para ello necesitamos definir procesos de gestión de requerimientos y procesos de ingeniería informática y que todos ejecuten estos procesos.

10. ¿Cree que OMEGA necesita un cambio de sus procesos progresivo o radical?

Me inclino por el cambio fuerte, no sé si radical sea la palabra pero necesitamos resultados rápidos y contundentes, necesitamos saber claramente el rol de cada gerencia, necesitamos que el proceso de gestión de incidentes realmente solucione el problema y el incidente en sí. Necesitamos menor ratio de error en el despliegue de aplicaciones, necesitamos aquí en la gerencia que nos den más servidores para poder implementar un Project server que permita a los analistas realizar un control sobre las horas invertidas en los proyectos. Hemos hecho cambios progresivos pero no se ha hecho mucho, es decir volvimos a lo mismo. Quizás deba darse un cambio fuerte y sobre este aplicar pequeñas iteraciones de mejora continua, pero repito primero debe venir el cambio fuerte.

11. ¿Los cambios que se han dado han tenido apoyo de gerencia? ¿Cree usted importante el apoyo de la alta dirección para realizar un cambio en la forma de trabajo?

La gerencia general recientemente ha tenido buena disposición para el cambio dado que el estado en que nos encontramos es apremiante, pero creo que las

decisiones que se han tomado acerca del cómo no han sido las que la empresa necesita. Es vital el apoyo de la gerencia general para definir el rumbo de la empresa, los objetivos que esta tiene y cómo conseguirlos.

12. ¿Por qué cree que hay muchas quejas por el lado de los clientes?

Las quejas vienen por muchos motivos, la indisponibilidad del servicio ya que tienen continuas caídas. En el tema de soporte porque no se le brinda la información adecuada, en el tema de implementación de nuevos requerimientos sobre las aplicaciones existentes es porque no se le da una fecha adecuada y terminan quejándose por incumplimiento de estas fechas. Como te mencionaba anteriormente la repetición de problemas hace que el cliente se moleste.

13. ¿Tiene indicadores de desempeño para las tareas que se realizan dentro de su gerencia?

Pues no, ni para implementación de proyectos que permitiría saber el tiempo planificada sobre el tiempo ejecutado por ejemplo. No se tiene un sistema que permita crear una base de conocimiento sobre las incidencias que atendemos en esta y en otras gerencias.

14. ¿Qué tecnologías de información utilizan en el día a día para dar soporte a los procesos de negocio?

Como te decía en algunas gerencias utilizan un sistema para atender incidencias pero esto no está estandarizado y eso ocasiona que el problema de no tener informatizado nuestra forma de trabajo deje mucho de que desear. Luego tampoco tenemos un sistema que de soporte a nuestros procesos, esto nos permitiría saber los tiempos que nos toma cada proceso y proponer mejoras sobre estos.

15. ¿Se tiene visibilidad de las tareas que se realizan al interno de la empresa y que pueden estar desempeñándose por otras áreas?

No, ni siquiera tenemos definidos los procesos, nos falta mucho. La visibilidad se da con herramientas de gestión de procesos.

#### **Entrevista 4: Gerente de Proyecto, Inicio de gestión: 2010.**

1. ¿Qué responsabilidad tiene su gerencia dentro de la gerencia de Tecnologías de Información?

Nosotros somos responsables de implementar los proyectos de integración de nuestros clientes con nuestras soluciones. Somos los que integramos las empresas clientes, para cada una de estas integraciones se planifica y ejecuta un proyecto.

Nuestros principales proyectos son para publicación de guías y órdenes de compras así como facturas digitalizadas. Algunas oportunidades muchos de nuestros analistas apoyan a la gerencia de desarrollo en el análisis de incidencias que se dan en el día a día pero esto se da ocasionalmente.

2. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la gerencia a su cargo?

Tenemos problemas para controlar los proyectos, la mayoría de ellos se nos va de las manos por diferentes motivos, por error en los ambientes de prueba muchas veces estos se caen por falta de recursos de hardware y esto atrasa las fechas de pruebas con los usuarios técnicos y funcionales.

En el tema de gestión de proyectos netamente, nos falta un software que nos permita mapear los tiempos disponibles de nuestros recursos de forma que establezcamos la mejor estrategia posible.

3. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene que afrontar día a día su gerencia?

Los principales problemas son la presentación de reportes de proyectos, nuestros gestores de proyectos se toman mucho tiempo haciendo estos reportes, cuadrando

recursos, con el apoyo de una herramienta estos reportes se harían automáticamente. Esto nos dejaría más tiempo para la ejecución y monitoreo de nuestros proyectos.

Como te mencionaba los proyectos suelen atrasarse por la indisponibilidad de las aplicaciones en nuestros ambientes de pruebas. Lo que tenemos que hacer es colocar un “colchón” que hace los proyectos más costosos para la empresa.

4. ¿A qué se debe el nivel alto de incidencias en las aplicaciones?

A que solo se solucionan los problemas y no se analiza la causa raíz de este, veo que estos son repetitivos, lo que causa un esfuerzo extra, nosotros apoyamos pero no somos los responsables.

5. ¿Qué acciones se han tomado para mejorar los problemas que enfrentan?

Hemos elevado la solicitud de compra de la licencia del Project server lo que no dará mayor eficiencia en el manejo de los proyectos. Respecto a las incidencias ninguno debido a que no somos los responsables.

6. ¿Cuál es la orientación del día a día en el trabajo que desempeña su gerencia?

Básicamente cumplir con las fechas planificadas del proyecto e integrar a los clientes con el menor esfuerzo posible de nuestro lado en busca de una utilidad de cada proyecto.

7. ¿Cree que organizacionalmente está bien definido la estructura de la gerencia de Tecnología de Información?

Creo que se pueden realizar algunos ajustes, hay ciertas responsabilidades que no están bien definidas, veo que hay mucha queja del cliente cuando hay reuniones de gerencias bajo la gerencia de Tecnologías de Información. La empresa claramente no está organizada bajo el esquema de una empresa de provisión de servicios de

Tecnologías de Información. Se descuida por ejemplo el tema de seguridad de la información. Cuando hacemos nuestras reuniones de kick –off el cliente siempre consulta sobre los acuerdos de nivel de servicios que según se no se tienen.

8. ¿Cree usted que las soluciones de TI de OMEGA proveen de valor agregado a la empresa?

Los usuarios reconocen algunas funcionalidades importantes de nuestras aplicaciones pero siempre que consultan por una nueva funcionalidad que según ellos debería formar parte de nuestros componentes tecnológicos, nosotros les decimos que lo analizaremos para enviarles la cotización respectiva, esto deja con un sinsabor al cliente. Creo que deberíamos analizar cada una de estas propuestas que sin lugar a dudas deberían formar parte de la solución como parte de mejora de los productos que dan soporte a los servicios.

9. ¿Cuáles son los cambios que necesita su gerencia para cumplir con los objetivos asignados por la gerencia de TI?

Necesitamos por un lado que nos concentremos netamente en nuestra función de implementar proyectos y no ver nada más. Necesitamos saber el estado de los procesos de nuevos requerimientos, los clientes no saben cuándo tendrán las nuevas funcionalidades listas. Nuestros proyectos necesitan terminar cuando estaban planificados terminar.

10. ¿Cree que OMEGA necesita un cambio de sus procesos progresivo o radical?

Eso lo decida la gerencia de Tecnologías de Información, se ha hecho algunos cambios en pro de una mejora y el gerente sabrá que hacer posteriormente. Particularmente veo que es un tema de inclinación al riesgo, un cambio radical sugiere una revisión del porqué de las cosas, no sé si tengamos tiempo para ello.

11. ¿Los cambios que se han dado han tenido apoyo de gerencia? ¿Cree usted importante el apoyo de la alta dirección para realizar un cambio en la forma de trabajo?

Si, los cambios graduales si, se han hecho algunas mejoras pero más son los problemas. El apoyo de la alta dirección es crucial sin duda, sino cualquier iniciativa se queda en ello y no en una medida concreta.

12. ¿Por qué cree que hay muchas quejas por el lado de los clientes?

Las quejas vienen porque la provisión no se está dando de la mejor manera, el cliente sienta que luego del proyecto de integración no se da lo que se le prometió o acordó en cuanto a términos comerciales acordados.

13. ¿Tiene indicadores de desempeño para las tareas que se realizan dentro de su gerencia?

No, por allí creamos ratios que nos permite saber nuestro nivel de eficiencia pero nunca se hace constante debido a la falta de tiempo y al apoyo de una herramienta técnica que nos lo haga fácil.

14. ¿Qué tecnologías de información utilizan en el día a día para dar soporte a los procesos de negocio?

Utilizamos office para redactar documentos y correos, para la gestión de proyectos utilizamos el Microsoft Project, hemos estado piloteando un sistema para manejo de incidencias y proponerlo a gerencia de TI para apoyar a la gerencia responsable pero lo hemos dejado últimamente.

15. ¿Se tiene visibilidad de las tareas que se realizan al interno de la empresa y que pueden estar desempeñándose por otras áreas?

Definitivamente no, esto haría que mejoramos en los puntos clave dentro de los procesos de provisión de servicios de TI.

### **Entrevista 5: Jefe de Infraestructura Tecnológica y Soporte**

1. ¿Qué responsabilidad tiene su gerencia dentro de la gerencia de Tecnologías de Información?

Nuestra responsabilidad es mantener operativos los servicios de Tecnología de Información de OMEGA. Y también es dar soporte a las consultas de clientes y atender los incidentes que se notifiquen al área. Nosotros debemos asegurar la disponibilidad de los servicios 24x7x365. Internamente tenemos jefaturas que permiten dividir responsabilidades como las de Soporte y Producción.

2. ¿Cuál cree usted que es el estado actual de la gerencia a su cargo?

Bueno siempre paramos ocupados, reconocemos que tenemos serios problemas para dar soporte a los clientes y también en la entrega de servicios.

En el soporte del servicio nos es difícil tener mapeado el estado de las consultas e incidencias. Muchas veces hasta solicitud de cotizaciones atendemos ya que existe la predisposición de atender al cliente y no derivarlo a otra área, esto produce mucho desorden.

En la entrega de servicio, la disponibilidad es nuestro talón de Aquiles debido a que el hardware con el que disponemos no es potente y conlleva a fallas, nuestro proceso de gestión de cambio en las aplicaciones no está estandarizado, esto conlleva a que los clientes tengan indisponibles las aplicaciones en muchas ocasiones mucho tiempo.

3. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene que afrontar día a día su gerencia?

Los incidentes y las caídas del servicio, el downtime muchas veces es elevado, lo que produce que el servicio no esté disponible mucho tiempo.

4. ¿A qué se debe el nivel alto de incidencias en las aplicaciones?

Son la elevada cantidad de incidentes que se presentan y todos críticos lo que nos lleva a solucionar solo los problemas y no ver el origen del mismo. Incluso hemos llegado al extremo de documentar el problema y la solución para poder aplicarlo. Deberíamos solucionar el incidente en sí para no volver a ver un problema similar.

5. ¿Qué acciones se han tomado para mejorar los problemas que enfrentan?

De hecho seguimos con los problemas, creo que la reflexión que se ha hecho es que no tenemos un orden pero debido al día a día no hemos podido sentarnos a ver la solución definitiva, queda claro que esto no es un tema de un día, es un tema que linda lo organizacional y estratégico.

6. ¿Cuál es la orientación del día a día en el trabajo que desempeña su gerencia?

Operativo fundamentalmente, aunque tenemos un plan estratégico que cumplir al final del año fundamentamos porque no pudimos cumplir con este plan debido a todos los problemas del día a día.

7. ¿Cree que organizacionalmente está bien definido la estructura de la gerencia de Tecnología de Información?

No, hay muchas responsabilidades que no quedan claras, que algunas veces se establecen y luego no se respeta.

8. ¿Cree usted que las soluciones de TI de OMEGA proveen de valor agregado a la empresa?

Sí, tenemos algunas soluciones como subastas que es una de las más importantes donde los clientes reconoce el valor agregado que da y la facilidad para poder vender o comprar herramientas de trabajo a un mejor costo.

Hay algunas soluciones que no proveen mucho valor agregado y muchos clientes nos comentan que se han quedado atascadas y con las mismas funcionalidades de hace muchos años.

9. ¿Cuáles son los cambios que necesita su gerencia para cumplir con los objetivos asignados por la gerencia de TI?

Necesitamos urgente ordenarnos para saber cómo responder en los diferentes frentes. Los procesos que hemos venido ejecutando dejaron de ser útiles ahora forman parte del problema.

Necesitamos uso de herramientas colaborativas para que nuestro trabajo, luego que este se defina, para ser más eficientes.

10. ¿Cree que OMEGA necesita un cambio de sus procesos progresivo o radical?

Progresivo o radical pero tenemos que hacerlo ya, porque las quejas de los clientes son incesantes y nosotros somos los que tratamos de apagar el fuego. Los clientes nos muestran su nivel de insatisfacción a través de correos con copia a gerencia.

11. ¿Los cambios que se han dado han tenido apoyo de gerencia? ¿Cree usted importante el apoyo de la alta dirección para realizar un cambio en la forma de trabajo?

Si, se han dado ciertas medidas y hemos tenido apoyo de la gerencia general. Es vital el apoyo de esta en la consecución de objetivos pues son los que nos proveen de recursos y aprobación en las alternativas de solución que se presentan.

12. ¿Por qué cree que hay muchas quejas por el lado de los clientes?

Son diversos los motivos, sobre todo por las incidencias, la indisponibilidad del servicio y la atención de consultas que muchas veces quedan en el aire.

13. ¿Tiene indicadores de desempeño para las tareas que se realizan dentro de su gerencia?

Contamos las incidencias, se registran con metadata para alguna vez utilizar y tomar decisiones en función a ello pero no hemos hecho nada hasta ahora, nos ahogamos en los problemas del día a día.

14. ¿Qué tecnologías de información utilizan en el día a día para dar soporte a los procesos de negocio?

Tenemos un sistema de tickets pero muchos analistas no lo utilizan porque no le encuentran mucho sentido y toma mucho tiempo registrar las incidencias.

15. ¿Se tiene visibilidad de las tareas que se realizan al interno de la empresa y que pueden estar desempeñándose por otras áreas?

Definitivamente no, en nuestro caso no sabemos si las incidencias elevadas a desarrollo están siendo solucionados o en proceso de solución, nos llenamos de correos preguntando y respondiendo.

Sería bueno tener una herramienta donde se mapeen los procesos más importantes en la provisión de servicios.

### **ANEXO 3 MODELO DE ENCUESTA**

Encuesta realizada a un grupo de empresas que tienen un vínculo comercial con la empresa OMEGA en su calidad de proveedor de servicios de Tecnologías de Información. (Fuente y Elaboración propia)

---

#### **Encuesta para conocer el nivel de satisfacción actual de los servicios de Tecnologías de Información ofrecidos por la empresa OMEGA SAC.**

Buenos días/tardes, se está realizando una encuesta que tiene como objetivo conocer el nivel de satisfacción actual sobre los diferentes servicios de Tecnologías de Información que ofrece la empresa OMEGA en el periodo 2010 - 2014. Para que pueda colaborar con la encuesta usted deberá ser usuario de uno o muchos de los servicios de Tecnologías de Información que provee OMEGA.

Se agradecerá poder brindar unos minutos de su tiempo, por favor leer las siguientes instrucciones antes de empezar con el llenado de la encuesta.

#### **Instrucciones a tomar en cuenta**

- Se plantean 23 preguntas que le tomará un tiempo promedio de 10 minutos para que pueda responderlas.
- Algunas de las preguntas presentadas pueden tener como respuesta más de una opción.
- Esta encuesta es anónima. El registro de su respuesta en la encuesta no contiene ninguna información de identificación sobre usted, a no ser que una pregunta específica de la encuesta lo requiera.
- Lea por favor cuidadosamente las preguntas, le agradeceremos responder con la mayor veracidad posible.

## **SECCIÓN 1: SOBRE LA EMPRESA**

### *Recopilación básica del encuestado*

1. ¿Qué servicios de Tecnologías de Información de OMEGA utiliza actualmente?  
Puede escoger más de una opción
  - E-procurement
  - E-delivery
  - E-payable
  - E-auction
  - E-sourcing
  - E-warehousing
  - E-factoring
  - E-invoicing
2. ¿Cuánto tiempo es usuario de los servicios de Tecnologías de Información provistos por OMEGA?
  - 0 a 6 meses
  - 6 meses a 1 año
  - 1 a 2 años
  - 2 a 3 años
  - Más de 3 años
3. Indique el nivel de criticidad que desempeña la utilización de los servicios de Tecnología de Información de OMEGA en su trabajo diario.
  - Nada crítico

- Poco crítico
- Crítico
- Muy crítico
- Totalmente crítico

## **SECCIÓN 2: SOBRE EL PROPÓSITO DE LA ENCUESTA**

4. ¿Está satisfecho con la provisión de servicios de Tecnologías de Información de OMEGA? Seleccione una de las siguientes opciones:
- Nada satisfecho
  - Poco satisfecho
  - Satisfecho
  - Muy satisfecho
  - Totalmente satisfecho
5. ¿Cuáles considera usted las características positivas más resaltantes de OMEGA en la provisión de servicios de Tecnologías de Información? Puede escoger más de una opción.
- Entrega del servicio
  - Soporte del servicio
  - Seguridad de la Información de la empresa cliente
  - Disponibilidad del servicio
  - Valor agregado del servicio
  - Soluciones innovadoras
  - Otro, especifique \_\_\_\_\_

- Ninguno
6. ¿Cuáles considera usted los puntos más importantes que se debería mejorar en la provisión de servicios de TI de OMEGA? Puede seleccionar más de una opción.
- Entrega de servicios
  - Soporte al servicio
  - Seguridad de la Información
  - Disponibilidad del servicio
  - Valor agregado
  - Soluciones innovadoras
  - Otros, especifique \_\_\_\_\_
7. Indique, en caso haya realizado algún reclamo, cuál ha sido el motivo. Puede seleccionar más de una opción.
- Indisponibilidad del servicio.
  - Error en las aplicaciones que impedían continuar el trabajo del usuario.
  - Cotización excede el plazo comprometido
  - Funcionalidad nueva implementada no corresponde a lo requerido por el usuario.
  - Término de implementación funcionalidad nueva excede el plazo comprometido.
  - Otros, especifique \_\_\_\_\_
8. En caso haya reportado problemas por indisponibilidad del servicio, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en solucionar el problema en promedio.
- 0 a 2 horas

- 2 a 4 horas
  - 4 a 6 horas
  - 6 a 8 horas
  - 1 día a 2 días
  - 2 a 4 días
  - 4 a 8 días
  - Más de 8 días
9. En caso haya reportado problemas por error en las aplicaciones que impedian continuar el trabajo diario del usuario, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en solucionar el problema.
- 0 a 2 horas
  - 2 a 4 horas
  - 4 a 6 horas
  - 6 a 8 horas
  - 1 día a 2 días
  - 2 a 4 días
  - 4 a 8 días
  - Más de 8 días
10. Indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en responder a sus solicitudes de cotización de requerimientos con una complejidad baja y que han sido tipificadas como urgentes o muy urgentes.
- 0 a 2 horas

- 2 a 4 horas
- 4 a 6 horas
- 6 a 8 horas
- 1 día a 2 días
- 2 a 4 días
- 4 a 8 días
- Más de 8 días

11. Indique con qué frecuencia usted sabe en qué estado se encuentra su consulta, cotización o reclamo por algún incidente reportado.

- Siempre
- La mayoría de las veces
- Pocas veces
- Nunca

12. En caso haya reportado problemas por exceso en el plazo de entrega de nuevas funcionalidades, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en justificar correctamente la demora.

- 0 a 2 horas
- 2 a 4 horas
- 4 a 6 horas
- 6 a 8 horas
- 1 día a 2 días
- 2 a 4 días

- 4 a 8 días
- Más de 8 días

13. ¿Cuál es el tiempo de respuesta de OMEGA para solucionar incidentes con los servicios de TI que esta provee?

- 0 a 2 horas
- 2 a 4 horas
- 4 a 6 horas
- 6 a 8 horas
- 1 día a 2 días
- 2 a 4 días
- 4 a 8 días
- Más de 8 días

14. ¿La atención y capacidad técnica de las personas que dan soporte a los servicios de TI de OMEGA le transmite confianza y seguridad?

- Muy pocas veces
- Algunas veces
- Normalmente
- Casi siempre
- Siempre

15. Califique el grado de incorporación de valor agregado en los servicios de TI que ofrece OMEGA respecto a los demás competidos

- No hay valor agregad

- Casi no hay valor agregado
  - Poco valor agregado
  - Alto valor agregado
16. ¿El personal que lo atiende en el marco de provisión de servicio de Tecnologías de Información de OMEGA le informa con precisión acerca de los plazos para la revisión y/o atención de consultas, incidentes que se presentan?
- Nunca
  - A veces
  - Normalmente
  - Casi siempre
  - Siempre
17. ¿El personal que lo atiende en el marco de provisión de servicio de Tecnologías de Información de OMEGA cumple los plazos cuando se compromete a hacer algo en un tiempo determinado?
- Nunca
  - A veces
  - Normalmente
  - Casi siempre
  - Siempre
18. ¿OMEGA en su calidad de proveedor de servicios de Tecnologías de Información cumple con el SLA (Service Level Agreement) comprometido?
- Sí
  - No

- No se tiene un SLA
  - No sabe/No opina
19. ¿Usted cree que la información de su empresa está segura en manos de OMEGA?
- Bastante segura
  - Segura
  - Poco segura
  - Insegura
  - No sabe, no opina
20. En la atención de nuevos requerimientos ¿cuál es su nivel de satisfacción al respecto?
- Nada satisfecho
  - Poco satisfecho
  - Satisfecho
  - Muy satisfecho
  - Totalmente satisfecho
21. ¿Qué es lo que más valora de un proveedor de servicios de Tecnologías de Información?
- Flexibilidad en las tarifas
  - Atención rápida ante consultas e incidencias
  - Servicios de TI de calidad (confiables y sin errores)
  - Soporte 24x7
  - Que esté certificada en estándares de Seguridad de la información

- Valor agregado y flexibilidad en la adecuación de estos servicios en los procesos internos de su empresa
22. ¿De tener el poder de decisión, volvería a contratar a OMEGA como empresa proveedora de servicios de Tecnologías de Información?
- Muy probable
  - Probable
  - Poco probable
  - Muy poco probable

#### ANEXO 4 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. ¿Qué servicios de Tecnologías de Información de OMEGA utiliza actualmente?

Puede escoger más de una opción

Servicio	Total	%
e-Procurement	22	59%
e-delivery	20	54%
e-payable	14	38%
e-auction	15	41%
e-sourcing	13	35%
e-warehousing	17	46%
e-factoring	15	41%
e-invoicing	5	14%

2. ¿Cuánto tiempo es usuario de los servicios de Tecnologías de Información provistos por OMEGA?

Tiempo de utilización de los servicios de TI	Total	%
0 a 6 meses	0	0%
6 meses a 1 año	5	14%
1 a 2 años	15	41%
2 a 3 años	10	27%
Más de 3 años	7	19%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

3. Indique el nivel de criticidad que desempeña la utilización de los servicios de Tecnología de Información de OMEGA en su trabajo diario.

<b>Criticidad de los servicios en el trabajo de los usuarios</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Nada crítico	0	0%
Poco crítico	5	14%
Crítico	15	41%
Muy crítico	10	27%
Demasiado crítico	7	19%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

4. ¿Está satisfecho con la provisión de servicios de Tecnologías de Información de OMEGA? Seleccione una de las siguientes opciones:

<b>Nivel de Satisfacción del cliente</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Nada satisfecho	9	24%
Poco satisfecho	20	54%
Satisfecho	6	16%
Muy satisfecho	1	3%
Totalmente satisfecho	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

5. ¿Cuáles considera usted las características positivas más resaltantes de OMEGA en la provisión de servicios de Tecnologías de Información? Puede escoger más de una opción.

<b>Características resaltantes positivas de la provisión de servicios</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Entrega del servicio	10	27%
Soporte del servicio	9	24%
Seguridad de la información de la empresa cliente	8	22%
Disponibilidad del servicio	5	14%
Valor agregado del servicio	4	11%
Soluciones innovadoras	4	11%
Otros	3	8%
Ninguno	6	16%

6. ¿Cuáles considera usted los puntos más importantes que se debería mejorar en la provisión de servicios de TI de OMEGA? Puede seleccionar más de una opción.

<b>Puntos a mejorar en la provisión de servicios</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Entrega del servicio	28	76%
Soporte del servicio	27	73%
Seguridad de la información	3	8%
Disponibilidad del servicio	15	41%
Valor agregado	15	41%
Soluciones innovadoras	12	32%
Otros	5	14%

7. Indique, en caso haya realizado algún reclamo, cuál ha sido el motivo. Puede seleccionar más de una opción.

<b>Tipo de reclamo realizado</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Indisponibilidad del servicio	25	68%
Error en las aplicaciones que impedían continuar con el trabajo del usuario	20	54%
Cotización excede el plazo comprometido	20	54%
Funcionalidad nueva implementada no corresponde a lo requerido por el usuario	23	62%
Término de implementación de funcionalidad excede el plazo comprometido.	30	81%
Otros	10	27%

8. En caso haya reportado problemas por indisponibilidad del servicio, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en solucionar el problema en promedio.

<b>Tiempo en solucionar indisponibilidad de servicio</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0 a 2 horas	5	14%
2 a 4 horas	7	19%
4 a 6 horas	9	24%
6 a 8 horas	13	35%
1 día a 2 días	3	8%
2 a 4 días	0	0%
4 a 8 días	0	0%
Más de 8 días	0	0%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

9. En caso haya reportado problemas por error en las aplicaciones que impedían continuar el trabajo diario del usuario, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en solucionar el problema.

<b>Tiempo en solucionar error en aplicaciones</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0 a 2 horas	2	5%
2 a 4 horas	4	11%
4 a 6 horas	6	16%
6 a 8 horas	7	19%
1 día a 2días	12	32%
2 a 4 días	3	8%
4 a 8 días	2	5%
Más de 8 días	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

10. Indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en responder a sus solicitudes de cotización de requerimientos con una complejidad baja y que han sido tipificadas como urgentes o muy urgentes.

<b>Tiempo de respuesta a solicitudes de cotización</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0 a 2 horas	0	0%
2 a 4 horas	0	0%
4 a 6 horas	0	0%
6 a 8 horas	2	5%
1 día a 2días	2	5%
2 a 4 días	11	30%
4 a 8 días	17	46%
Más de 8 días	5	14%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

11. Indique con qué frecuencia usted sabe en qué estado se encuentra su consulta, cotización o reclamo por algún incidente reportado.

<b>Visibilidad del punto en el que se encuentra su consulta, cotización o reclamo por incidente</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Siempre	0	0%
La mayoría de las veces	0	0%
Pocas veces	0	0%
Nunca	37	100%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

12. En caso haya reportado problemas por exceso en el plazo de entrega de nuevas funcionalidades, indique cuál es el tiempo que ha demorado OMEGA en justificar correctamente la demora.

<b>Tiempo en justificar retrasos por nuevos requerimientos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0 a 2 horas	1	3%
2 a 4 horas	2	5%
4 a 6 horas	3	8%
6 a 8 horas	5	14%
1 día a 2 días	5	14%
2 a 4 días	8	22%
4 a 8 días	12	32%
Más de 8 días	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

13. ¿Cuál es el tiempo de respuesta de OMEGA para solucionar incidentes con los servicios de TI que esta provee?

<b>Tiempo solución a incidentes</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0 a 2 horas	0	0%
2 a 4 horas	1	3%
4 a 6 horas	5	14%
6 a 8 horas	6	16%
1 día a 2días	8	22%
2 a 4 días	10	27%
4 a 8 días	6	16%
Más de 8 días	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

14. ¿La atención y capacidad técnica de las personas que dan soporte a los servicios de TI de OMEGA le transmite confianza y seguridad?

<b>Confianza y seguridad transmitida en la atención y capacidad técnica del soporte de la empresa</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Muy pocas veces	28	47%
Algunas veces	5	8%
Normalmente	3	5%
Casi siempre	3	5%
Siempre	4	7%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>

15. Califique el grado de incorporación de valor agregado en los servicios de TI que ofrece OMEGA respecto a los demás competidos

<b>Valor agregado en los servicios</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
No hay valor agregado	3	9%
Casi no hay valor agregado	20	57%
Poco valor agregado	12	34%
Alto valor agregado	0	0%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

16. ¿El personal que lo atiende en el marco de provisión de servicio de Tecnologías de Información de OMEGA le informa con precisión acerca de los plazos para la revisión y/o atención de las consultas, incidentes que se presentan?

<b>Informe de plazos para revisión y/o atención de consultas</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Nunca	25	68%
A veces	3	8%
Normalmente	5	14%
Casi siempre	2	5%
Siempre	5	5%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

17. ¿El personal que lo atiende en el marco de provisión de servicio de Tecnologías de Información de OMEGA cumple los plazos cuando se compromete a hacer algo en un tiempo determinado?

*Por ejemplo: término de proyectos, hora de reuniones, entrega de solicitudes de cotización, etc.*

<b>Cumplimiento de plazos comprometidos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Nunca	22	59%
A veces	6	16%
Normalmente	5	14%
Casi siempre	2	5%
Siempre	2	5%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

18. ¿OMEGA en su calidad de proveedor de servicios de Tecnologías de Información cumple con el SLA (Service Level Agreement) comprometido?

<b>Cumplimiento de Service Level Agreement</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Si	3	8%
No	2	5%
No se tiene un SLA	30	81%
No sabe no opina	2	5%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

19. ¿Usted cree que la información de su empresa está segura en manos de OMEGA?

<b>Percepción de la seguridad de la información</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Bastante Segura	23	62%
Segura	8	22%
Poco Segura	3	8%
Insegura	2	5%
No sabe/No opina	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

20. En la atención e implementación de nuevos requerimientos ¿cuál es su nivel de satisfacción al respecto?

<b>Nivel de satisfacción en la implementación de nuevos requerimientos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Nada satisfecho	8	22%
Poco satisfecho	14	38%
Satisfecho	8	22%
Muy satisfecho	3	8%
Totalmente satisfecho	4	11%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

21. ¿Qué es lo que más valora de un proveedor de servicios de Tecnologías de Información?

<b>Valoración de un proveedor de servicios de Tecnologías de Información</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Flexibilidad en las tarifas	25	68%
Atención rápida ante consultas e incidencias	32	86%
Servicios de TI de calidad (confiables y sin errores)	25	68%
Soporte 24x7 local	34	92%
Que esté certificada en estándares de Seguridad de la información	15	41%
Valor agregado y flexibilidad en la adecuación de servicios en los procesos internos de su empresa	25	68%

22. ¿De tener el poder de decisión, volvería a contratar a OMEGA como empresa proveedora de servicios de Tecnologías de Información?

<b>Intención de re-contratación de los servicios de TI de OMEGA</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Muy probable	5	14%
Probable	6	16%
Poco probable	20	54%
Muy poco probable	6	16%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>