



**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN**

**PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍA ORIENTADA  
A ENTREGAR BIENES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES UNIFICADAS  
Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos  
para optar por el título de Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de  
Información**

**Profesor guía**

**Ing. Javier Córdor**

**Autor**

**René Javier Yerovi Arias**

**Año**

**2014**

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante René Javier Yerovi Arias, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Javier Córdor

Máster en Redes de Comunicación

1708558430

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

---

René Javier Yerovi Arias

CC: 1713171385

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la Virgen Dolorosa por sus bendiciones recibidas durante la elaboración de este trabajo.

Agradezco a mi esposa Diana por su infinita paciencia, amor y apoyo en estos años dedicados al programa de maestría.

Agradezco a mis padres y hermanas por toda su comprensión y constante ejemplo a lo largo de mi vida.

Agradezco al Ing. Javier Córdor, director de este proyecto de tesis por su apoyo y dirección en la elaboración del mismo.

Agradezco a la dirección y coordinación del programa de maestría por el apoyo brindado durante la maestría.



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposa Diana  
por ser siempre mi inspiración para  
entregar todos los días lo mejor de mí.

Dedico este trabajo a nuestra bebé Paula  
cuya llegada ha cambiado mi vida entera.

Dedico este trabajo a mis padres y  
hermanas cuyo ejemplo me motiva a  
siempre superarme y seguir su ejemplo.

Dedico este trabajo a mi sobrina Gaby  
para que siempre tenga presente que no  
hay obstáculo que no se pueda vencer si  
se pone el corazón.

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación consiste en un plan estratégico para una empresa cuyo giro de negocio está en la comercialización e implementación de bienes y servicios de tecnología, razón por la cual este plan abarca a toda la compañía en general.

La metodología empleada para la elaboración del presente documento es la metodología IBM-BSP/SA la cual es una herramienta que permite cumplir con el objetivo de optimizar procesos obteniendo un mayor rendimiento con costos menores, todo esto se logra mediante la fusión de técnicas para manejar la información mediante herramientas administrativas que permiten cumplir los objetivos de la organización.

En el plan estratégico presentado se han definido claramente cuáles son los objetivos estratégicos que tendrá no solamente el departamento de TI sino la organización en general así como cuáles son las recomendaciones y acciones que se deben tomar para la ejecución y obtención de estos objetivos.

Se realiza un análisis de las empresas local, nacional y global cuyo giro de negocio sea similar al de la organización y en base a esto definir la situación actual de la misma y hacia donde enfocar sus esfuerzos.

Los servicios que la empresa entrega están orientados netamente a lo que son comunicaciones unificadas y por esto la planificación está orientada a la especialización de técnicos y consultores en la implementación de estos servicios así como la atención al cliente como tal.

Para determinar la demanda local, se realizó una encuesta enfocada en los servicios mencionados y su posible aplicación en organizaciones públicas y privadas, tomada a directores de tecnología.

Los resultados de estas encuestas han permitido dirigir sus esfuerzos de mejor manera; ayudando a que los objetivos estratégicos se cumplan en base a los planes de acción planteados.

## ABSTRACT

This paper defines a strategic plan for the technology department of a company whose line of business is in the sales and implementation of technology goods and services, which is why the strategic plan covers the entire company in general.

The methodology used to prepare this document is IBM-BSP/SA which is a tool to achieve the goal of optimizing processes for obtaining greater performance with lower costs, this is achieved by merging techniques to manage information through administrative tools to meet the objectives of the organization.

Within the strategic plan presented clearly defined strategic objectives which will have not only the department but the overall organization and what the recommendations and actions to be taken for the implementation and achievement of these objectives are.

It is likewise an analysis of companies nationally and internationally whose business core is similar to the organization to define it, based on what the current situation and where it should focus its efforts.

The services that the company in question distinctly delivery are oriented to what is unified communications and that is why all the planning is focused on the technical expertise for consultants in the implementation of these services and also focusing on the customer.

To orient in a better way this plan, a survey focused precisely on those services and their possible application within organizations in the public and private sectors was conducted, this survey was conducted to technology directors of various companies nationally and internationally.

The results of these surveys are what allow the organization to focus their efforts in a better way to help further the strategic objectives are met based on action plans raised.

## ÍNDICE

Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO 1: Metodología BPM/SA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Origen de BSP/SA .....	4
1.2. Definición.....	4
1.3. Objetivos de BSP/SA.....	6
1.4. Actividades de BSP/SA.....	6
1.5. Ventajas y desventajas de BSP/SA.....	15
1.6. Beneficios de BSP/SA.....	15
1.7. Fortalezas y Debilidades de BSP/SA .....	16
<b>CAPÍTULO 2: Estudio de Mercado .....</b>	<b>18</b>
2.1. Ambiente del negocio .....	18
2.1.1. Ambiente Interno .....	19
2.1.2. Ambiente Local.....	20
2.1.3. Ambiente Global .....	24
2.2. Oportunidades de Información .....	26
<b>CAPÍTULO 3: UCTECH – Situación Actual .....</b>	<b>36</b>
3.1. Antecedentes.....	36
3.2. Misión de la Empresa.....	37
3.3. Visión de la Empresa .....	37
3.4. Valores de la Empresa .....	37
3.5. Objetivos Generales de la Empresa.....	37
3.6. Objetivos Específicos de la Empresa .....	38
3.7. Estrategias Empresariales.....	38
3.8. Modelo de la Empresa.....	40
3.9. Plan de Tecnologías de Información .....	50
<b>CAPÍTULO 4: Arquitectura Empresarial para UCTECH</b>	<b>58</b>
4.1. Criterios para asignar prioridades .....	59
4.2. Estrategias y Recomendaciones.....	65

4.3. Planes de Acción.....	71
<b>CAPÍTULO 5: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>77</b>
5.1. Conclusiones.....	77
5.2. Recomendaciones.....	78
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>82</b>

## Índice de Figuras

Figura 1: Actividades de planeación estratégica.....	7
Figura 2: Fases del procedimiento de planificación - Metodología BSP .....	8
Figura 3: Etapas Metodología BSP/SA:.....	11
Figura 4: Análisis del Ambiente de Negocio .....	19
Figura 5: Certificaciones obtenidas por personal UCTECH .....	20
Figura 6: Servicios de Seguridad de la Información .....	25
Figura 7: Resultados Pregunta 1 .....	27
Figura 8: Resultados Pregunta 2 .....	28
Figura 9: Resultados Pregunta 3 .....	30
Figura 10: Resultados Pregunta 5 .....	32
Figura 11: Resultados Pregunta 6 .....	32
Figura 12: Resultados pregunta 7.....	33
Figura 13: Resultados Pregunta 8 .....	34
Figura 14: Resultados Pregunta 9 .....	35
Figura 15: Organigrama UCTECH.....	41
Figura 16: Diagrama FODA - UCTECH .....	42
Figura 17: Elementos de Comunicaciones Unificadas .....	43
Figura 18: Gartner Magic Quadrant de Comunicaciones Unificadas - Julio 2013 .....	44
Figura 19: Modalidad Servicios Cloud .....	46
Figura 20: Componentes Seguridad de la Información .....	48
Figura 21: Diagrama de Infraestructura UCTECH .....	51
Figura 22: Conformación del Comité de Dirección de TI .....	59
Figura 23: Cuadrante de Gartner enfocando la situación <b>ACTUAL</b> de UCTECH .....	68
Figura 24: Cuadrante de Gartner enfocando la situación <b>FUTURA</b> de UCTECH .....	70

## Índice de Tablas

Tabla 1: Fortalezas y Debilidades de BSP/SA .....	17
Tabla 2: Determinación de muestra para encuesta .....	27
Tabla 3: Tabla de remuneración para consultores.....	56
Tabla 4: Valoración de criterios para asignación de prioridades .....	60
Tabla 5: Plan de Acción Objetivo Estratégico 1 .....	72
Tabla 6: Plan de Acción Objetivo Estratégico 2 .....	73
Tabla 7: Plan de Acción Objetivo Estratégico 3 .....	74
Tabla 8: Plan de Acción Objetivo Estratégico 4 .....	75
Tabla 9: Plan de Acción Objetivo Estratégico 5 .....	76

## Índice de Ecuaciones

Ecuación 1: Fórmula para obtener la muestra de una encuesta .....	26
---	----

## Introducción

En la actualidad y con la creciente globalización las organizaciones requieren de mejores medios de comunicación con el propósito de abaratar costos que tengan un alto nivel de servicio con tecnología eficaz y sobretodo segura.

Adicionalmente la información enviada en estos medios de comunicación debe permanecer segura durante todo su trayecto desde su origen hasta su punto final. Considerando para esto, que los elementos no son únicamente tecnológicos, sino adicionalmente las personas y los procesos.

Se debe considerar además que la seguridad dentro de las organizaciones se ha vuelto clave. Mantener segura su información, no únicamente aquella que es confidencial sino incluso la que no lo es; para esto, es necesario determinar qué tan vulnerables son las empresas frente a ataques externos; o que tan claro tienen los usuarios que la seguridad de la información es clave así como el seguimiento de los procesos para conseguirlo.

En base a estos parámetros y teniendo ya una empresa constituida, surge la necesidad de la creación de un plan estratégico que apalanque a una empresa de tecnología cuyo objetivo principal es entregar servicios relacionados a comunicaciones unificadas y seguridad de la información donde su enfoque irá relacionado con el análisis de costos para el abaratamiento de los mismos, la tecnología que se debe ser empleada para lograr lo mencionado y que debe estar relacionada con la última tendencia en esto y analizando en todo momento si la información mantiene parámetros de seguridad lo suficientemente altos.

## Resumen Ejecutivo

El riesgo al incorporar tecnología de información dentro de las organizaciones se ha ido incrementando con el tiempo, principalmente a que tanto la planeación como tal y la planeación estratégica son prácticamente inexistentes en ciertos casos.

Existe poco esfuerzo en especificar y alinear la estrategia de negocios con la construcción de un modelo dentro de la organización y así poder determinar el camino a tomar dentro del área de tecnología de información.

El documento presenta la elaboración de un plan estratégico para una empresa que ofrece servicios tecnológicos y que su giro de negocio es entregar bienes y servicios relacionados con comunicaciones unificadas y al mismo tiempo brindar consultorías en lo que se refiere a seguridad de la información.

La concepción de este plan parte desde la implantación de un modelo conceptual de planeación que sea dinámico y que permita integrar las visiones estratégicas que se tienen tanto en el modelo de negocios y organización junto con la visión estratégica que dentro del área de TI que la compañía tiene e integrarlo todo hacia una visión única.

Se empleará la metodología BSP/SA de IBM que permite desarrollar un plan estratégico de tecnologías de información para una empresa, manejando para esto 11 etapas.

Esta metodología desarrolla la noción de alineación entre la planeación estratégica empresarial y la planeación de sistemas de información. Durante el proceso se enfatiza en que la implementación de los sistemas de información debe ser una transformación directa de la estrategia organizacional, donde se tengan en cuenta la misión, los objetivos, las metas, las estrategias y los factores críticos de éxito.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Elaborar un plan de estratégico que permita definir correctamente las bases para la creación y posterior funcionamiento de una empresa de tecnología enfocada en la entrega de bienes y servicios orientados en comunicaciones unificadas y seguridad de la información cuyo enfoque principal será

principalmente la definición, análisis y posterior implementación de servicios relacionados con las áreas mencionadas.

### **Objetivos Específicos**

- Formular un plan estratégico que permita al abaratamiento de costos en cuanto a comunicaciones se refiere para la empresa hacia la cual se dirigirá el plan mencionado mediante análisis de los valores actuales que la empresa maneja dentro de este concepto.
- Identificar y adoptar estándares para la gestión de la seguridad de la información dentro de la organización así como a quienes se preste este servicio.
- Analizar la mejor forma de entregar bienes y servicios relacionados con comunicaciones unificadas y seguridad de la información.

## **CAPÍTULO 1: Metodología BPM/SA**

### **1.1. Origen de BSP/SA**

En el año 1966, IBM diseña la metodología BSP, Business System Planing inicialmente con el objetivo de resolver problemas de información que la compañía tenía en esos momentos.

Con el crecimiento de la compañía, esta empezó a tener problemas de redundancia de información y un uso excesivo de los recursos para el procesamiento de datos que se requerían para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas que esta tenía.

A partir del año 1970 ya algunos clientes de IBM se mostraron interesados en aprender sobre esta metodología y como la misma ayudaba a la compañía a mejorar el manejo de los recursos de tecnología que tenían y es a partir de este interés que IBM estableció un programa para capacitar a sus clientes en la metodología que finalmente fue liberado en el año 1975.

Este curso se enfocaba en sus inicios en como formular sus planes para sistemas de información, control de mecanismos y mejoramiento de uso de la información y los recursos empleados para el procesamiento de datos.

Para el año 1987 la metodología sufre un cambio respecto a sus versiones anteriores ya que a partir de este año se procura que las estrategias de los sistemas de información se deben alinear con la estrategia de la organización ayudando de esta forma al proceso de administración y una mejora en el mercado de la misma. (PARADA BASTO, 2007)

### **1.2. Definición**

La metodología a ser empleada en la realización de la presente investigación será la llamada BSP/SA la cual es desarrollada por IBM y que permite desarrollar un Business System Planning para una determinada empresa.

Esta metodología es una de las herramientas más útiles para llevar a cabo el propósito de buscar la optimización de procesos obteniendo un mayor rendimiento de estos con costos menores, todo esto se logra mediante la fusión de técnicas para manejar la información mediante herramientas administrativas que permiten cumplir los objetivos de la organización.

Surge así mismo como una necesidad de encontrar una estructura de planeación de sistemas que visualizara las diversas áreas de una compañía hacia una forma integrada y así mejorar el desempeño dentro de los distintos campos de acción del negocio.

Dentro de esta metodología existen ciertos objetivos que se deben alcanzar y que pueden ser clasificados en niveles jerárquicos y funcionales iniciando desde el nivel administrativo superior y moviéndose hacia abajo a lo largo de toda la organización y partiendo el estudio desde algo general hacia un nivel de detalle, esto permitirá implantar sistemas de información pero yendo en la dirección contraria a lo expuesto.

En esta metodología se desarrolla la noción de alineación entre la planeación estratégica empresarial y la planeación de sistemas de información. Durante el proceso se enfatiza en que la implementación de los sistemas de información debe ser una transformación directa de la estrategia organizacional, donde se tengan en cuenta la misión, los objetivos, las metas, las estrategias y los factores críticos de éxito.

La meta del BSP/SA es determinar la arquitectura de la información que apoya todos los procesos de la organización, mediante la generación de un plan priorizado de sistemas de información, tomando en cuenta las necesidades de información asociadas al desarrollo de todas y cada una de las funciones de la empresa identificadas y mencionadas anteriormente.

### 1.3. Objetivos de BSP/SA

La metodología como tal define seis objetivos principales:

- Entregar un plan de sistemas de información que soporte la necesidad de información a corto y largo plazo.
- Desarrollar estrategias de sistemas de información tomando como base el estudio global y las estrategias de la organización con el fin de mejorarlas.
- Implementar y desarrollar un modelo de empresa que cumpla con:
  - o Mejora en la comprensión de las relaciones organizacionales.
  - o Entendimiento general de la organización, de la información que esta necesita y que ya posee y determinar la brecha que existe en los sistemas de información y así proponer un plan de mejora.
- Obtener el compromiso de la alta gerencia para que este proceso de mejora sea permanente.
- Identificar la información como un recurso corporativo que debe ser planeado, dirigido y controlado para que pueda ser empleada de manera eficaz por toda la organización.
- Conformar una base para el desarrollo de sistemas de información que permita determinar un método formal para determinar cuáles son las prioridades de información de la compañía. (PARADA BASTO, 2007)

### 1.4. Actividades de BSP/SA

La metodología tiene varias actividades que la conforman, en el siguiente gráfico se muestra las actividades sugeridas por BSP como parte de una planeación estratégica partiendo de estrategias de negocio y con un ciclo constante se puede llegar a tener una arquitectura de la información bien definida considerando las aplicaciones, los procesos del negocio y sus bases de datos organizacionales:

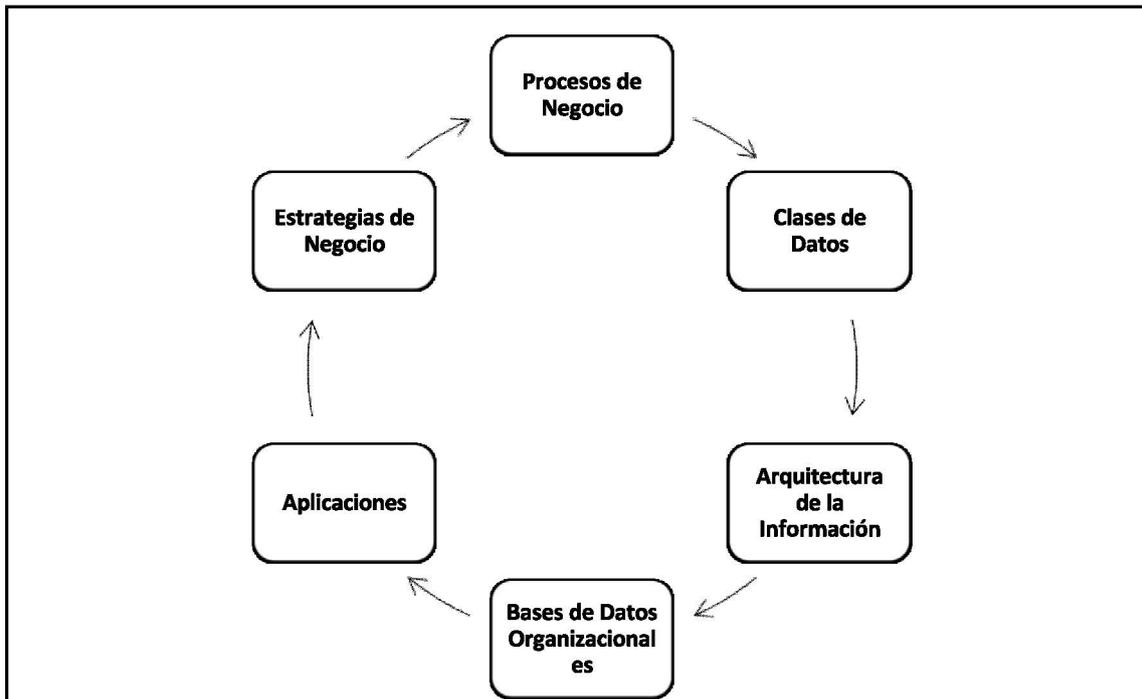


Figura 1: Actividades de planeación estratégica

Adaptado de: (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

El resultado de un proyecto que emplee esta metodología es una hoja de ruta de acciones concretas y que permitan alinear inversiones en tecnología que brinden soporte a las estrategias de la empresa.

La metodología se preocupa de entender las relaciones que existen entre los procesos, las organizaciones, los datos, los sistemas funcionales y plataformas de comunicación de datos tal cual se encuentra especificado en las estrategias, las metas y los objetivos organizacionales y así identificar datos fundamentales para la operación de una organización basándose en la información.

En lo que se refiere a la alta administración se debe considerar lo siguiente:

- Proporcionar una forma de evaluar la efectividad de los sistemas de información preexistentes.
- Entregar un medio para determinar las necesidades futuras sobre el uso de recursos de tecnología, utilizando una metodología basada en

el análisis de impactos sobre los negocios y en la determinación objetiva de prioridades.

- Acelerar el retorno sobre las inversiones en sistemas de información y recursos de TI.
- Administrar los recursos del sistema para mantener los objetivos de la empresa.
- Asignar los recursos del sistema para proyectos de alta producción.

Mientras que para el sector funcional de las organizaciones hay que analizar lo que a continuación se expone:

- Proporcionar un marco lógico y claramente delimitado que sirva de apoyo para solventar problemas relacionados al control gerencial y operacional.
- Asegurar consistencia y compartimiento de la información.
- Asegurar que los sistemas de información serán orientados hacia las necesidades de la administración así como de los usuarios.
- Planear sistemas de información de larga vida basados en procesos de negocio con una duración de largo plazo en el tiempo.
- Perfeccionar y mejorar las relaciones entre unidades técnicas y funcionales dentro de las organizaciones

La metodología presenta 4 fases principales dentro del procedimiento de planificación, estas son:



**Fase 1: Implementación:** En esta fase se constituye el equipo de trabajo que llevará a cabo todo lo referente a planificación, estos provienen tanto de departamentos como áreas funcionales de la empresa. Existe la posibilidad de tener un equipo externo a la organización que sea especializado y así llevar a cabo el proceso pero esto no implica que se cuente con el apoyo de toda la organización. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Fase 2: Análisis:** Se consideran los datos manejados y los procesos que permiten configurar los subsistemas existentes así como la información que se desea obtener de los procesos y así llegar a una descripción razonable de los mismos, es decir una agrupación por subsistemas, especificar los datos utilizados en cada proceso para que estos funcionen y una lista de los datos que son creados o modificados y son el resultado de una operación de cada proceso y finalmente una descripción de cómo estos procesos están implementados y el tratamiento de datos que se requiere. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Fase 3: Descripción:** Se inicia mediante la documentación de cada una de las áreas funcionales de una organización considerando en particular cada área funcional donde se presenten necesidades que los sistemas que se tienen actualmente no cubren. Una vez elaborado el plan este es aprobado por un comité de sistemas y partir de aquí se estima el costo de la implantación de este. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

Al mismo tiempo se deben realizar planes alternativos igualmente alineados a los costos establecidos y necesidades puntuales de distintas áreas funcionales, para estos planes alternativos se deben considerar 2 temas:

- Los sistemas que permitan justificar los costos.
- Qué prioridad tiene cada uno de los sistemas que han sido justificados.

En esta etapa se deben considerar cuatro aspectos claves:

- Definir los objetivos de la organización.

- Definir los procesos de la organización.
- Definir las clases de datos que soporten uno o más procesos.
- Definir la arquitectura de la información

**Fase 4: Preparación:** Aquí se deben detallar las acciones en un formato de proyectos que se realizarán durante el primer año de vida del plan presentado. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

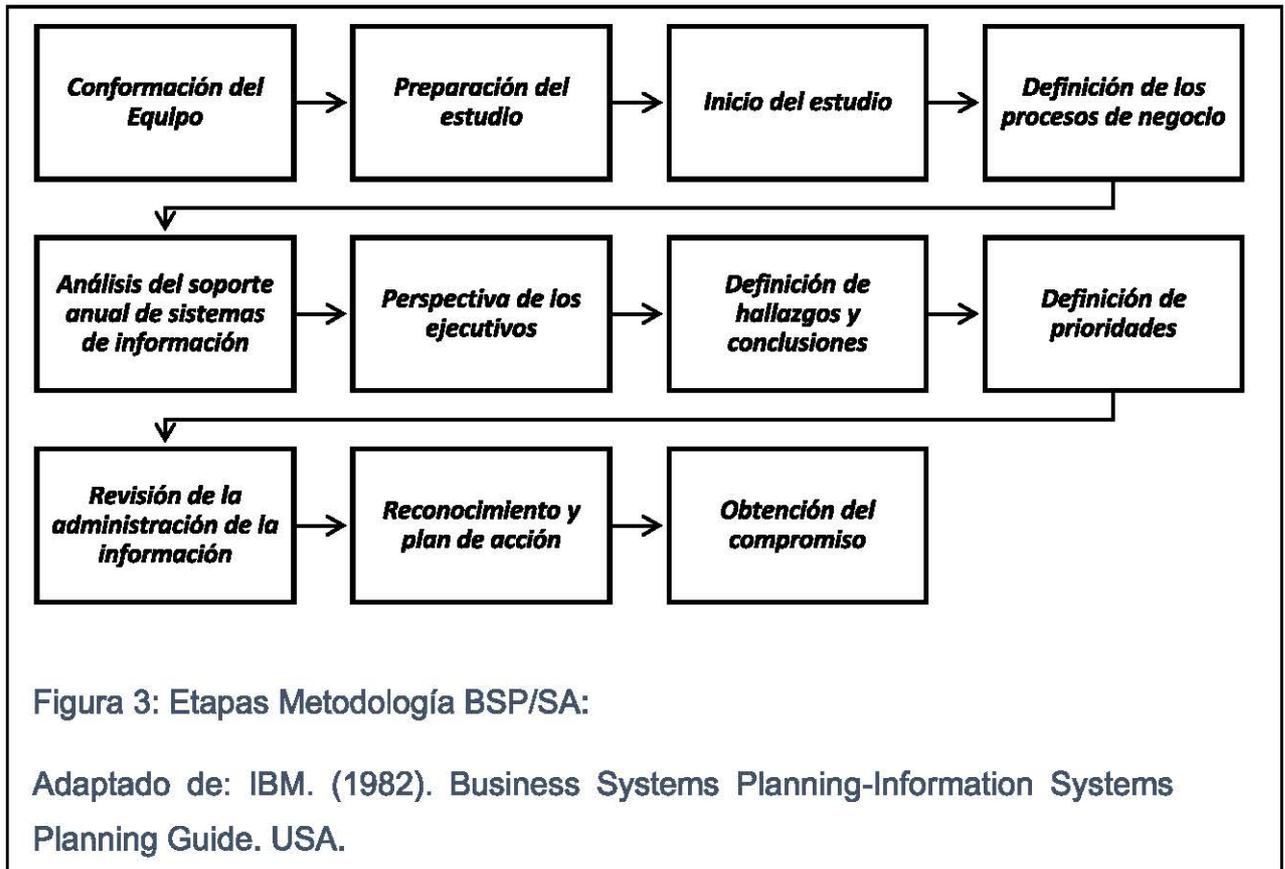
Esta metodología se preocupa principalmente de dos grandes áreas o grupos dentro de las organizaciones, estos son:

- i. **Procesos de Negocio:** Son grupos de decisiones ordenadas de una manera lógica y que son requeridos para administrar y dirigir los recursos del negocio.
- ii. **Clases de Datos:** Contiene información que está lógicamente interrelacionada entre sí, de esta forma brindar soporte al área de negocio que se esté analizando.

Existen cuatro categorías de clases de datos:

- a. Inventarios
- b. Transacciones
- c. Datos relacionados a planos y modelos de operación
- d. Datos estadísticos y esquemas

Adicionalmente la metodología tiene 13 etapas detalladas a continuación:



### **Etapa 1: Conformación Del Equipo:**

Para poder aplicar la metodología mencionada es importante contar siempre con el auspicio de la alta gerencia así como de otros ejecutivos que estén comprometidos con el estudio. Esto es debido a que la mayoría de la información a ser procesada provendrá precisamente de estos ejecutivos y para minimizar los posibles problemas y malentendidos se debe nombrar un líder proyecto como tal. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

### **Etapa 2: Preparación para el estudio:**

Dentro de esta fase los ejecutivos involucrados así como el grupo de trabajo conformado deben tener claro cuáles serán los resultados del estudio, el porqué del mismo, que se espera de estos ejecutivos y para todo esto se

debe tener una orientación adecuada. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

Se debe definir lo más pronto posible las personas a ser entrevistadas y preparar su orientación, los horarios para estas entrevistas y se debe proveer información al grupo que realizará el estudio, toda esta información debe reunirse antes de iniciar el estudio y establecer un lugar físico de trabajo donde el grupo conformado pueda realizar su trabajo, los resultados de esta fase son:

- Estudio del plan de trabajo.
- Documento que contenga el horario de entrevistas y el horario de revisiones con el patrocinador.
- Bosquejo de cómo será el reporte final del estudio.
- Plan de sistemas para el negocio y la información que alimentara los sistemas, esta información debe estar analizada, diagramada y lista.

### **Etapa 3: Inicio del estudio:**

El estudio inicia con una reunión en la que se revisará y analizará el negocio o la compañía como tal, el primer punto de la reunión reitera los objetivos, los resultados que se esperan y la perspectiva del estudio que esté relacionada con los objetivos. A partir de aquí la siguiente presentación será de acuerdo al propósito de análisis de la compañía entregando a cada miembro del grupo de trabajo la información recopilada y de esta forma poder analizar con el grupo el contenido de esta información, ver que detalles se han omitido y establecer el camino a seguir y el procedimiento más adecuado para que el objetivo sea eficaz. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

### **Etapa 4: Definición de los procesos del negocio:**

Las entidades que en este caso son los procesos del negocio deben ser identificadas en esta etapa ya que son lo más significativo para el negocio y se debe ir agrupando los datos sobre estas dentro de categorías que se encuentren lógicamente relacionadas en las llamadas clases de datos.

Esta clasificación permite en el momento del desarrollo de bases de datos para el negocio que estas lleven menos tiempo y así mismo que los sistemas puedan crecer sin necesidad de una revisión a detalle de las bases de datos. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapas 5: Análisis del soporte anual de sistemas de información:**

El objetivo principal de esta actividad es indicar de qué manera el soporte de procesamiento de datos toma un enfoque hacia el desarrollo de recomendaciones para acciones que a futuro se puedan tomar para la organización actual, los procesos de negocio, los sistemas de información y los archivos de datos lo cuales son revisados y analizados y así identificar redundancias, establecer responsabilidades y entender claramente los procesos del negocio. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapas 6: Perspectiva de los ejecutivos:**

Al ser una metodología tipo top-down su propósito es validar el trabajo, determinar los objetivos, los problemas y las necesidades de información y de esta forma conseguir el apoyo de los ejecutivos y el involucramiento de estos. En el momento de realizar entrevistas a estos ejecutivos se provee la comprensión necesaria del negocio y poder realizar la planeación de los sistemas, el resultado de esta fase será el conjunto de las notas tomadas en las entrevistas. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapas 7: Definición de hallazgos y conclusiones:**

En esta fase los problemas encontrados deben ser analizados y relacionados con los procesos del negocio y entregar una guía para poder clarificar la priorización de los proyectos y así poder mostrar de una forma clara que al obtener una mejor información podrá resolver los problemas identificados por los ejecutivos, esto no quiere decir que los problemas no se

seguirán evaluando dentro del estudio que se lleva a cabo. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapa 8: Definición de prioridades:**

Estas prioridades son determinadas mediante la realización de un listado de proyectos en los cuales para cada uno se establecerán los criterios de evaluación y cuantificar los mismos durante la fase de seguimiento. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapa 9: Revisión de la administración de la información:**

En este punto se establecerá un control para que la arquitectura de la información pueda ser desarrollada, implantada de una manera eficiente y poder definir un ambiente en el cual los datos sean administrados para que se conviertan en un recurso para la organización. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapa 10: Reconocimiento y plan de acción:**

Fase dedicada a entregar ayuda a la administración en la toma de decisiones de las actividades de seguimiento y que provendrán de prioridades ya establecidas y recomendaciones entregadas por la administración de los recursos de la información.

Así mismo se deben identificar las decisiones y las actividades claves que son requeridas para poder avanzar desde el ambiente actual de trabajo hacia el ambiente propuesto. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

**Etapa 11: Obtención del compromiso:**

Es importante obtener el apoyo de la alta gerencia estableciendo las metas a ser alcanzadas y así garantizar la asignación de recursos y así mismo nombrar al responsable del proyecto. (CHICUASUQUE PULIDO, TRIANA ESTEPA, LEIVA CASTO, & ORLANDO FLOREZ)

## 1.5. Ventajas y desventajas de BSP/SA

La metodología como tal tiene ventajas y desventajas las cuales deben ser analizadas desde la perspectiva de cada organización, entre las más importantes tenemos a continuación:

### **Ventajas:**

- Se involucran los niveles gerenciales de la organización dentro del proceso de planificación.
- Es una forma eficaz la detallar la organización después de haber recopilado información sobre esta y de los sistemas de información.
- Provee dentro de su última etapa unas bases de datos compartidas para diferentes aplicativos y así soportar sistemas integrados.
- Permite identificar cuáles son las aplicaciones que soportan a las actividades de la organización.

### **Desventajas:**

- El tiempo que se invierte en comprender cuales son los requerimientos de la organización y las entrevistas con los gerentes de la misma es elevado.
- El volumen de la información obtenida es alto y esto puede dificultar el análisis de la misma.

## 1.6. Beneficios de BSP/SA

La metodología ofrece varios beneficios no únicamente desde el manejo de la información como tal sino en lo que se refiere a la administración y dirección de la misma, a continuación se detallan algunos de ellos:

En lo que se refiere a la dirección ejecutiva:

- Evalúa la eficiencia y eficacia de los sistemas de información.
- Permite definir un enfoque lógico que permita solucionar los problemas acerca del control de la dirección de la organización.
- Valora las necesidades futuras sobre los sistemas de información tomando como base los impactos y necesidades de la organización.

Para la dirección funcional y operacional de la compañía:

- Permite solucionar el control de dirección y los problemas de control definidos de las operaciones.
- Aumenta la participación de la dirección y así establecer objetivos organizativos y la dirección al igual que las prioridades de los sistemas de información.

Dentro de la dirección de sistemas de información:

- Permite lograr una mejor comunicación entre los directivos que permitirá una planificación de largo alcance sobre los recursos informáticos y financieros.
- Se puede tener personal con experiencia en la planeación de sistemas de información que respondan a las necesidades de la organización como tal. (PARADA BASTO, 2007)

## **1.7. Fortalezas y Debilidades de BSP/SA**

La metodología contiene así mismo ciertas fortalezas y debilidades de igual forma dependen de la perspectiva que mantenga la organización en ese momento y hacia donde la compañía quiere llegar en el futuro.

En la tabla siguiente, se encuentran detalladas algunas de las fortalezas y debilidades que tiene esta metodología en el desarrollo de planes estratégicos para departamentos o direcciones de tecnología cuyo visión sea la de convertirse en un ente que toma decisiones dentro de la compañía y así mismo para empresas cuyo objetivo de negocio sea precisamente dentro del

campo de tecnología para tener una claridad acerca de su estado actual y cuál sería su estado futuro en caso de aplicar la metodología detallada:

Tabla 1: Fortalezas y Debilidades de BSP/SA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Método eficaz para describir una organización luego de recopilar datos acerca de esta y sus sistemas de información tal como se encuentran en un momento determinado.	Si el equipo que realiza el estudio no incluye de manera expresa los requerimientos de información estratégica a largo plazo que se tiene, el resultado final del estudio no reflejará estos requerimientos.
Involucra a todos los niveles de la organización.	El tiempo para comprender de forma global cuales son los requerimientos de la organización es demasiado alto.
Al final del proceso se puede entregar información compartida por distintas aplicaciones lo que garantiza la integración entre las mismas.	Puede llegar a ser costosa y el manejo de grandes volúmenes de información puede dificultar su análisis.
Identifica todas las aplicaciones que soportan las actividades de la organización.	

## **CAPÍTULO 2: Estudio de Mercado**

### **2.1. Ambiente del negocio**

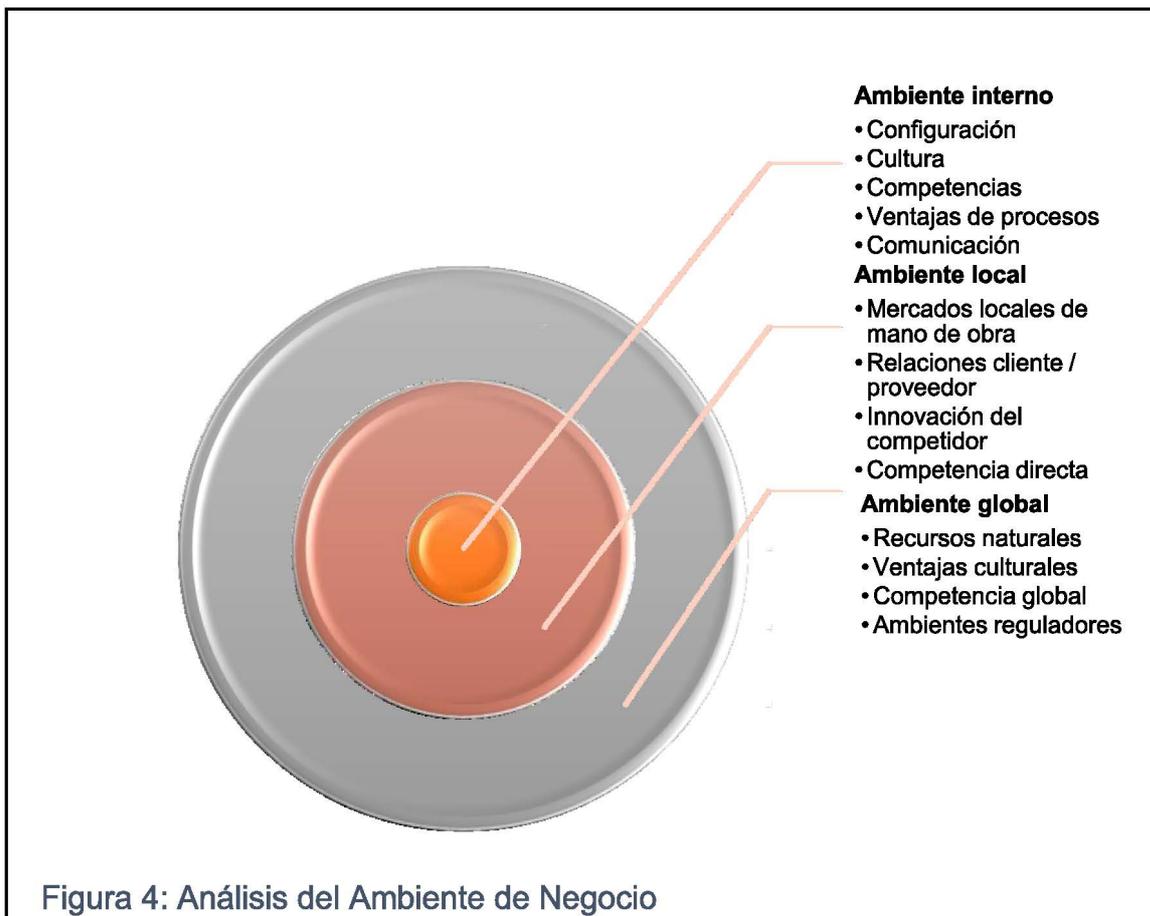
En la actualidad y con la constante evolución de la tecnología, la distancia ya no constituye una barrera para establecer negocios además que esta tecnología es rápidamente replicada por competidores y de esta forma todo lo relacionado con las TICS están poco a poco empezando a constituir un nuevo orden económico y es por esto que para poder administrar efectivamente estos riesgos de negocios que las organizaciones deben tomar su campo de acción como una nueva economía global total.

En base a lo explicado en el párrafo anterior es que surge la necesidad de establecer una compañía que permita en base de la entrega de bienes y servicios de comunicaciones unificadas que permita reducir la distancia mencionada así como servicios de seguridad de la información cuyo objetivo sea reducir al máximo los riesgos existentes en las organizaciones así como las vulnerabilidades de tecnología a los que se puedan ver enfrentadas.

Para poder entregar estos servicios es necesario conocer como está conformado el entorno de negocio tanto a nivel interno, local y global para de esta forma establecer las estrategias que la compañía deberá seguir para mantener un crecimiento sostenido en el tiempo.

Este análisis es realizado para la empresa UCTECH cuyo giro de negocio se centra principalmente en brindar servicios e implementaciones acerca de comunicaciones unificadas y seguridad de la información.

El siguiente cuadro muestra algunas de las variables que conforman este ambiente de negocio en la actualidad y como estas operan y evolucionan dentro de las organizaciones y permiten establecer por ejemplo alianzas estratégicas, comercio electrónico y negocios en general:



Para UCTECH, se detallan los niveles así como otras empresas involucradas en cada uno de acuerdo a su giro de negocio consistente en las comunicaciones unificadas y la seguridad de la información:

### 2.1.1. Ambiente Interno

La empresa se encuentra conformada en la actualidad por 3 socios los cuales cada uno tiene distintas áreas de conocimiento las cuales son: Hardware, Software, Telecomunicaciones y Seguridades con más de 8 años en promedio en cada una de estas.

Se mantiene dentro de la organización una cultura donde prima el respeto y la honestidad como principales valores dentro de la misma, los mismos que son transmitidos hacia los clientes externos.

La compañía se encuentra en una etapa de finalización acerca del detalle de los productos y servicios que serán brindados contando para esto con certificaciones técnicas y comerciales provistas por parte de los

fabricantes a quienes se representa, algunas de estas se pueden ver a continuación:



Figura 5: Certificaciones obtenidas por personal UCTECH

Estas certificaciones precisamente están enfocadas en los servicios que la empresa desea brindar y que son precisamente de comunicaciones unificadas y seguridad de la información

Adicionalmente la empresa se encuentra afiliada a distintos programas para socios de negocios provistos por los fabricantes, en estos programas la empresa se encuentra en una etapa de calificación para alcanzar niveles que les permita ser más competitivos.

Es por esto que la empresa busca continuamente capacitar a su personal técnico que conforma el Departamento Técnico y el Departamento de Servicios para lograr adquirir más y mayores conocimientos que permitan brindar servicios de calidad a sus clientes.

### 2.1.2. Ambiente Local

Dentro del ambiente local se encuentran varias organizaciones que brindan productos y servicios similares los brindados por UCTECH tanto para el sector público como privado.

Muchas de estas organizaciones mantienen un foco netamente corporativo, es decir hacia compañías con al menos 250 empleados, en el caso de UCTECH su enfoque está dirigido a empresas principalmente del sector privado catalogadas como PYMES con menos de 100 empleados.

Con estos clientes se busca establecer relaciones de confianza mediante la generación de acuerdos de nivel de servicio que permitan que en cada actividad realizada sea entregada con altos índices de calidad y respuesta a tiempo para estos clientes.

Mientras que con los proveedores de igual forma la relación que se busca tener es la de convertirse en sus clientes de confianza mediante el pago a tiempo de las obligaciones adquiridas en la compra de productos así como el de la generación de negocios de valor para las dos partes.

Adicionalmente se pretende es establecer alianzas estratégicas que permitan tener relaciones de negocios a largo plazo para el intercambio de conocimientos y oportunidades, por ejemplo se tienen acuerdos ya establecidos con instituciones académicas para brindar cursos de capacitación dentro del área de conocimiento de UCTECH.

Muchas de las compañías que prestan servicios y bienes similares a los ofrecidos por UCTECH están incluidas dentro del catálogo de Soluciones de Software 2012 – 2013 (AESOFT, 2012) distribuido por la Asociación Ecuatoriana de Software, este documento contiene un listado de las compañías nacionales distribuidas por categorías de acuerdo al sector al que prestan soluciones de tecnología.

En total existen 25 categorías en las cuales estas empresas han sido catalogadas, de las cuales 11 tienen más de una compañía dentro de su listado, estas categorías son:

- Comercio y Manufactura
- Educación y Enseñanza
- Financiero Bancos

- Financiero Cooperativas
- Gestión Empresarial
- Gobierno
- Información y Comunicación
- Móviles
- Seguros
- Servicios Médicos y Hospitalarios
- Servicios Diversos

Dentro del caso que corresponde el presente estudio y para ser más específicos la atención se ha centrado en la sección llamada Información y Comunicación donde existen alrededor de 29 empresas a nivel nacional que pueden entregar servicios relacionados con las comunicaciones unificadas, algunas de estas son:

- Biologicsoft (Quito)
- Cima (Guayaquil)
- Cobus (Cuenca)
- Comware (Quito)
- Intergrupo (Quito, Guayaquil)
- Iroute (Guayaquil)
- Noux (Quito)
- SDK del Ecuador (Manta)
- Sinergyhard (Quito)

Al ser proveedores de soluciones basadas en la plataforma Microsoft Office 365, existe un sitio web llamado Pinpoint (Microsoft, Pinpoint, s.f.) en el cual las personas interesadas pueden realizar búsquedas no únicamente a nivel local sino global y encontrar de acuerdo a ciertos filtros establecidos en la búsqueda a empresas con un giro de negocios que puede ser cercano a lo ofrecido por UCTECH, en este caso el resultado es el siguiente:

- SoftwareONE Ecuador
- Intergrupo

- Compuequip DOS
- Maint

De los dos listados previos se puede concluir que a pesar que dentro del catálogo analizado se tienen más de 15 empresas que tienen dentro de su giro de negocio el tema de las comunicaciones únicamente 1 de estas se encuentra listada dentro de los socios de negocios que pueden ofrecer estos servicios a través de la plataforma Microsoft Office 365 sin que esto quiera decir que no lo hagan mediante otra línea de tecnología como lo es Asterix, Polycom, Cisco, Huawei, etc. que tienen de igual forma representantes en el país y que constituyen una competencia para UCTECH.

Dentro de lo que corresponde a Seguridad de la Información, si bien no existe dentro del catálogo de la AESOFT una categoría como tal dedicada a este ámbito, se puede mencionar a las categorías Financiero Bancos y Financiero Cooperativas como las más cercanas a lo indicado debido a que las entidades financieras como tal deben cumplir con requerimientos de la Superintendencia de Bancos y Seguros donde entre otras cosas se especifican temas de seguridad que estas compañías deben cumplir dentro de su operación diaria.

Algunas de las compañías que se pueden encontrar dentro de las categorías mencionadas se tienen:

- Seltika del Ecuador
- Cobus
- Comware
- Intergrupo
- Bluehat
- Kruger
- Sipecom

Como se puede observar, muchas compañías se repiten en las categorías analizadas y esto es debido a que su giro de negocio abarca muchos más temas de lo que compete el presente estudio.

### **2.1.3. Ambiente Global**

Al encontrarse la empresa dentro del ámbito de brindar soluciones de tecnología y considerando el mundo globalizado la empresa se encuentra buscando establecer alianzas con otras organizaciones cuyo giro de negocio sea similar al de UCTECH.

En este sentido se ha establecido un convenio con una compañía española enfocada al igual que UCTECH en brindar soluciones en modalidad “en la nube” pero que su área de conocimiento se encuentra enfocado hacia el capital humano de las organizaciones.

La ventaja que tiene UCTECH frente a compañías internacionales es el conocimiento del mercado y de la tecnología disponible en el país lo que constituye sin duda un plus en el momento de establecer proyectos y la entrega de soluciones a sus clientes.

A nivel mundial existen múltiples empresas que pueden ofrecer servicios similares a los ofrecidos por UCTECH, precisamente y para el campo de las comunicaciones unificadas se ha revisado nuevamente el sitio Pinpoint pero esta vez estableciendo un criterio de búsqueda distinto para encontrar compañías que puedan ofrecer servicios de comunicaciones unificadas pero dentro de lo que corresponde a nivel mundial (Microsoft, Pinpoint, s.f.).

Algunas de estas son:

- Avanade (España)
- SolidQ (España)
- Torioux Group (Perú)
- Biznet (Costa Rica)
- Commlogik (Colombia)
- ITG Solutions (Perú)

- Tecnasa (Panamá)
- Teknos (Chile)

En cuanto a lo que se refiere a Seguridad de la Información UCTECH ha establecido una alianza con la compañía Seltika de Colombia para brindar en conjunto los siguientes servicios:

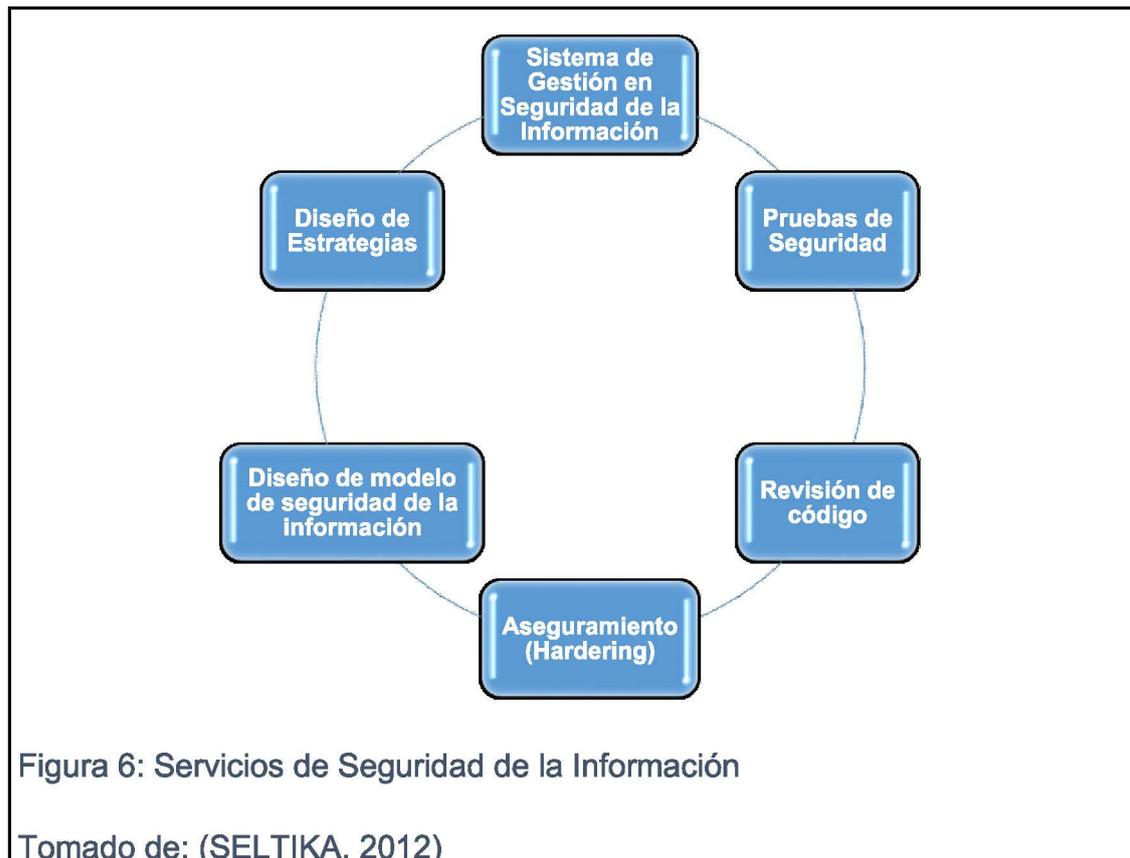


Figura 6: Servicios de Seguridad de la Información

Tomado de: (SELTIKA, 2012)

Esta alianza permite a UCTECH dar soporte a Seltika en sus operaciones a nivel local en aquellos proyectos que Seltika no lo pueda hacer directamente, cabe destacar que algunos de los servicios indicados no son llevados de forma local sino que se lo puede hacer remotamente en cualquier locación que se encuentre.

## 2.2. Oportunidades de Información

Con el fin de identificar los requerimientos que UCTECH requiere para brindar los bienes y servicios ya detallados de acuerdo a las necesidades de sus clientes y que se encuentran enmarcados dentro de los objetivos a ser cumplidos por el área se realizó un estudio de mercado enfocado en directores de tecnología, arquitectos de infraestructura y tomadores de decisiones en distintas empresas no únicamente del sector de tecnología.

Esta encuesta se enfocó únicamente en lo que es el servicio de comunicaciones unificadas como giro de negocio principal para UCTECH, esta entrevista fue realizada a 35 personas de empresas consideradas como PYMES (80 a 100 empleados) con el objetivo de obtener una muestra de 26 encuestas respondidas de manera satisfactoria con una probabilidad de error del 10%.

A continuación se presenta el detalle de cómo se obtuvo la muestra indicada en el párrafo anterior:

$$h = N/[P^2 * (N - 1) + 1]$$

Ecuación 1: Fórmula para obtener la muestra de una encuesta

Tomado de: (Torrealba, 2011)

Donde:

- h es la muestra.
- N es el número de sujetos que constituyen la población.
- P es la probabilidad de error de la muestra que fija el investigador.

Los resultados de aplicar la fórmula indicada son:

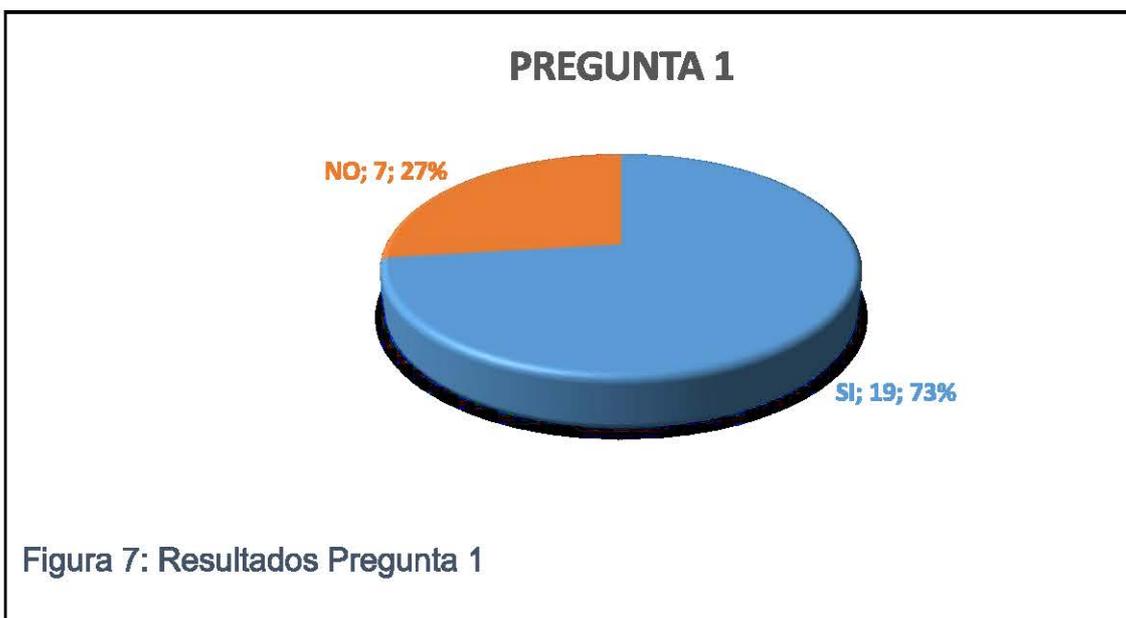
Tabla 2: Determinación de muestra para encuesta

VARIABLE	DATOS
N	35
P	10%
<b>h</b>	<b>26</b>

Se puede ver a continuación el detalle de los resultados obtenidos para cada pregunta así como el análisis que se tiene sobre los mismos:

Para la pregunta 1: ¿Conoce usted lo que es el término “Comunicaciones Unificadas”? se obtuvieron 26 respuestas en total dando como resultado que 19 personas si conocían el término mientras que 7 no lo hacían, esto permite a UCTECH enfocar sus esfuerzos en estas 7 personas que no conocen el término e iniciar con ellos un trabajo desde la base, es decir en primer lugar para que tengan claro el concepto de lo que es Comunicaciones Unificadas para luego poder empezar a probar con distintas tecnologías que les permitan lograr una plataforma estable.

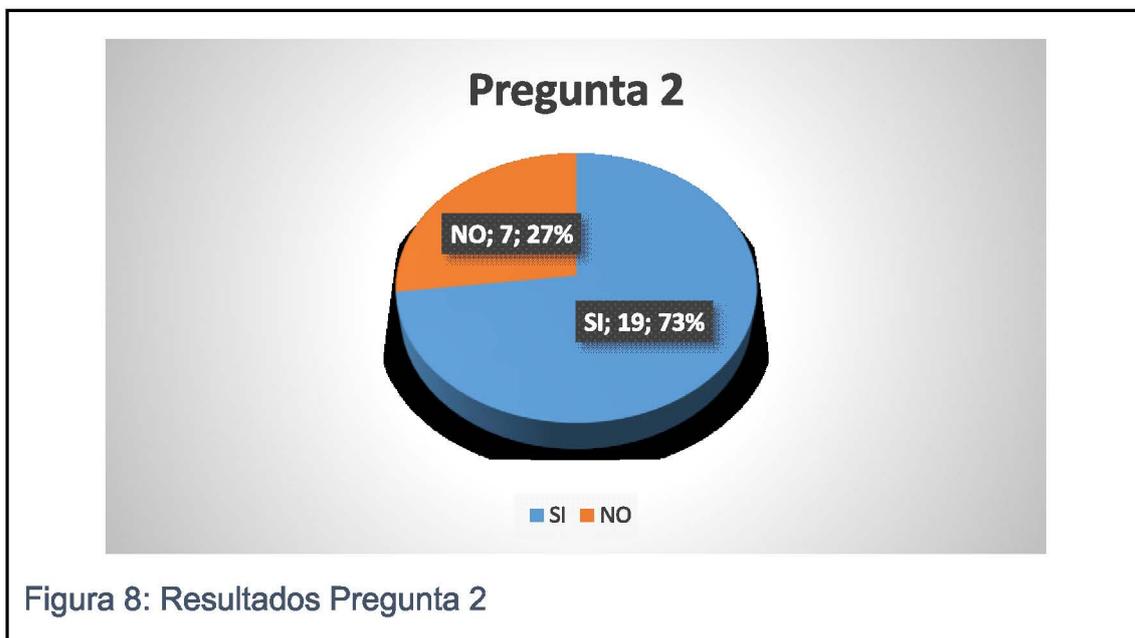
Adicionalmente con las 19 personas restantes realizar un trabajo de fortalecimiento del concepto acerca de comunicaciones unificadas lo que reduce la curva de aprendizaje acerca del manejo de una solución de este estilo:



En cuando a la pregunta 2 que trata sobre si su empresa posee sistemas de VoIP se tuvo nuevamente un total de 26 respuestas en las cuales así mismo 19 personas respondieron afirmativamente y únicamente 7 personas indicaron que no tienen sistemas de VoIP.

Esto claramente demuestra que al igual que en la pregunta anterior es necesario construir desde la base el modelo para tener un sistema de comunicaciones unificadas eficaz y eficiente.

Adicionalmente si no se parte desde el hecho de poseer una plataforma de VoIP no se puede tener un sistema que permita unificar las llamadas, los correos electrónicos, videoconferencia y la colaboración a pesar que este concepto de VoIP en los últimos años ha tomado una gran fuerza aún existen compañías que no lo han implementado aún por varias razones como por ejemplo el miedo a que no funcione de la manera que se espera, en muchos casos por temas presupuestales o incluso porque no existe una necesidad real acerca de estos sistemas.

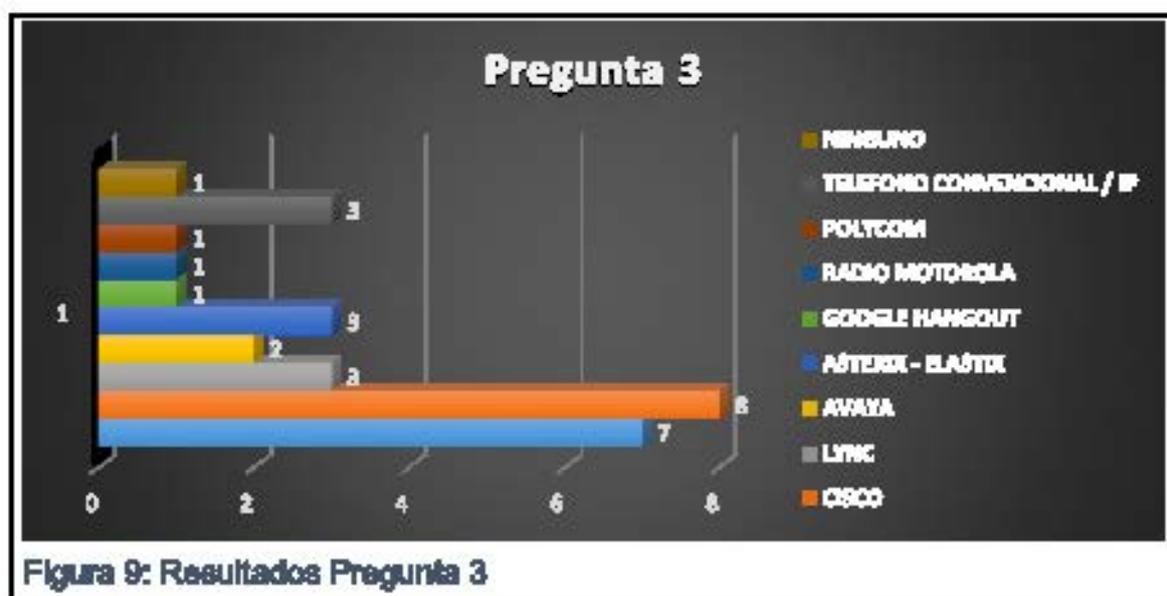


Respecto a la pregunta 3 que pretende establecer cuáles son los sistemas de hardware o aplicaciones de software empleados en los sistemas de comunicaciones unificadas en las organizaciones de los encuestados, se obtuvieron una gran cantidad de respuestas y los resultados que se

muestran han hecho una agrupación de estas en tecnologías similares o del mismo fabricante, este resumen de respuestas es:

- SKYPE
- CISCO
- LYNC
- AVAYA
- ASTERIX - ELASTIX
- GOOGLE HANGOUT
- RADIO MOTOROLA
- POLYCOM
- TELEFONO CONVENCIONAL / IP
- NINGUNO

Esto indica que en el mercado existe una gran cantidad de productos que son o pretenden ser sistemas de comunicaciones unificadas siendo Cisco y Skype los más populares aunque el segundo de ellos sea únicamente una plataforma para realizar llamadas y videoconferencias además de mensajería instantánea, así mismo existe tecnología basada en software libre como Asterix que dejó de ser una central telefónica para ampliar su panorama hacia las comunicaciones unificadas.



Para la pregunta 4 se pretende adentrarse más a fondo en los conceptos de comunicaciones unificadas, en donde por el tipo de pregunta no se pueda establecer una única respuesta debido a que cada persona encuestada tiene un criterio diferente acerca del concepto de lo que es comunicaciones unificadas, esto permite a la organización direccionar una parte de su estrategia hacia la capacitación tanto a sus consultores como a sus clientes acerca del concepto de comunicaciones unificadas, a continuación se presentan algunos de los conceptos que los encuestados respondieron en este punto:

- ✓ *"Son medios integrados para realizar comunicaciones intra y extra empresarial basados en redes LAN e internet."*
- ✓ *"Integración de servicios de comunicación (IM, Presencial, Voz, Video, datos, etc.)."*
- ✓ *"La integración de diferentes plataformas de comunicación: mail, mensajería, videoconferencia, telefonía, tele presencia"*
- ✓ *"Se denomina comunicaciones unificadas a un solo sistema que integra y gestiona servicios de comunicación como mail, chat, video llamada, llamadas, presencia y que permiten con esto a las organizaciones realizar comunicaciones efectivas por cualquiera de estos servicios"*

- ✓ “Es la tecnología q permite juntar los servicios telefónicos, video conferencia y mensajería de tal forma q se optimicen los recursos y tiempo”
- ✓ “Voz y datos por la misma red”
- ✓ “Integrar varias soluciones de comunicación, como mensajería de texto, llamadas, videoconferencias, correo electrónico, portales, central telefónica, celulares, presencia, colaboración en documentos y procesos”.

Algo en común que se puede notar en las respuestas presentadas es que se menciona la palabra integración de varios servicios dentro de uno solo que es justamente lo que se logra con las comunicaciones unificadas, tener bajo una sola plataforma los servicios de mensajería instantánea, llamadas de voz, videoconferencias, correo electrónico y colaboración teniendo como adicionales la integración con la red telefónica tradicional e incluir temas de tele presencia para enriquecer la comunicación como tal.

Cabe destacar que una sola de las respuestas recibidas menciona el término de abaratamiento de costos que es uno de los objetivos de las comunicaciones unificadas que pretende bajo la integración de servicios reducir los gastos en comunicaciones, hardware y networking.

En la pregunta número 5 que trata sobre si los encuestados poseen ya sistemas de comunicaciones unificadas considerando las respuestas emitidas en la pregunta anterior, el resultado de esta es prácticamente una paridad entre quienes si tienen sistemas de comunicaciones unificadas y quienes no, a aquellos que respondieron que no es con quienes UCTECH debe realizar un plan de trabajo para llevarlos a que establezcan uno partiendo desde la detección de la necesidad.

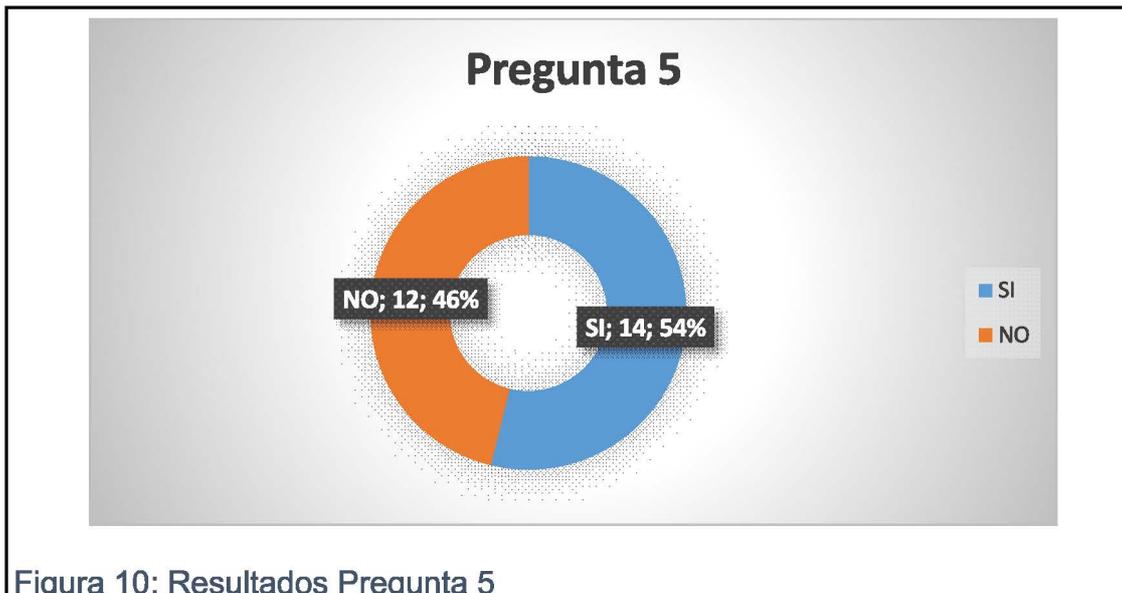


Figura 10: Resultados Pregunta 5

Esta detección de la necesidad se puede ver reflejada en la pregunta 6 donde se plantea si existe el interés por implementar un sistema de comunicaciones unificadas donde las 12 personas que en la pregunta número 5 respondieron que no poseen un sistema de comunicaciones unificadas si desean implementar uno en sus organizaciones.

Se debe destacar que los resultados tanto de la pregunta 5 como de la pregunta 6 están consideradas las 26 personas que respondieron a la encuesta realizada.



Figura 11: Resultados Pregunta 6

El siguiente paso es tomar contacto con estas personas para iniciar los pasos en la implementación de este sistema analizando cuales serían los factores que les lleven a adoptarlo tal cual como se plantea en la pregunta 7 donde se presentan las cinco principales razones bajo las cuales una organización pueda iniciar la implantación e implementación de un sistema de comunicaciones unificadas, estas razones son:

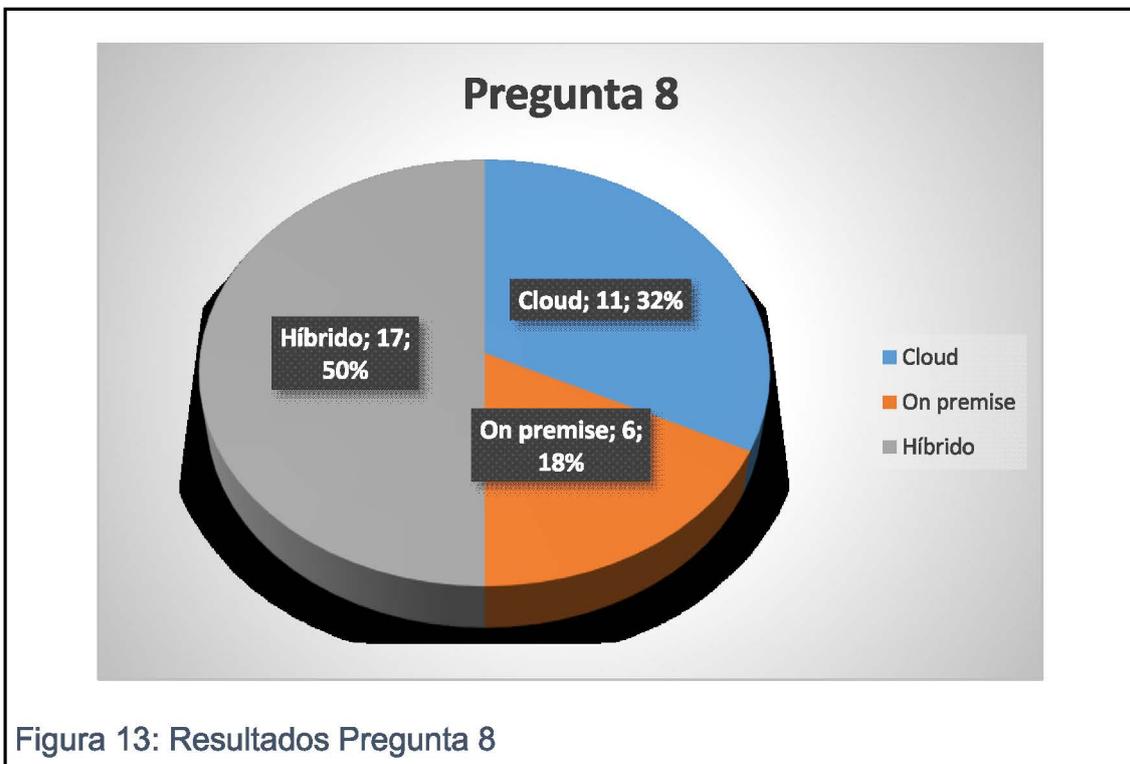
- a. Aumento en la productividad de empleados por medio de comunicaciones aceleradas
- b. Aumento en la productividad del flujo del trabajo
- c. Mejora en servicio al cliente por medio de receptividad
- d. Colaboración mejorada
- e. Soporte para una fuerza laboral móvil

Siendo el punto a. aquel que representa la razón con mayor cantidad de respuestas ya que los encuestados consideran que un sistema de comunicaciones unificadas permitirá a sus empleados incrementar su productividad porque podrán acelerar considerablemente los tiempos de respuesta que puedan tener de otros colaboradores en la organización y ellos mismos mejorar los suyos propios.



En la pregunta número 8 y considerando que UCTECH es una compañía que pretende entregar tecnología de última generación e innovadora como lo es la tecnología cloud donde se pueden implementar sin problemas servicios de comunicaciones unificadas y siendo estos muy flexibles ya que permiten ser implantados incluso en sistemas híbridos, el objetivo de esta pregunta es analizar la preferencia de los encuestados sobre si prefieren tener un sistema de comunicaciones unificadas instalado localmente (On premise), en la nube o de forma híbrida.

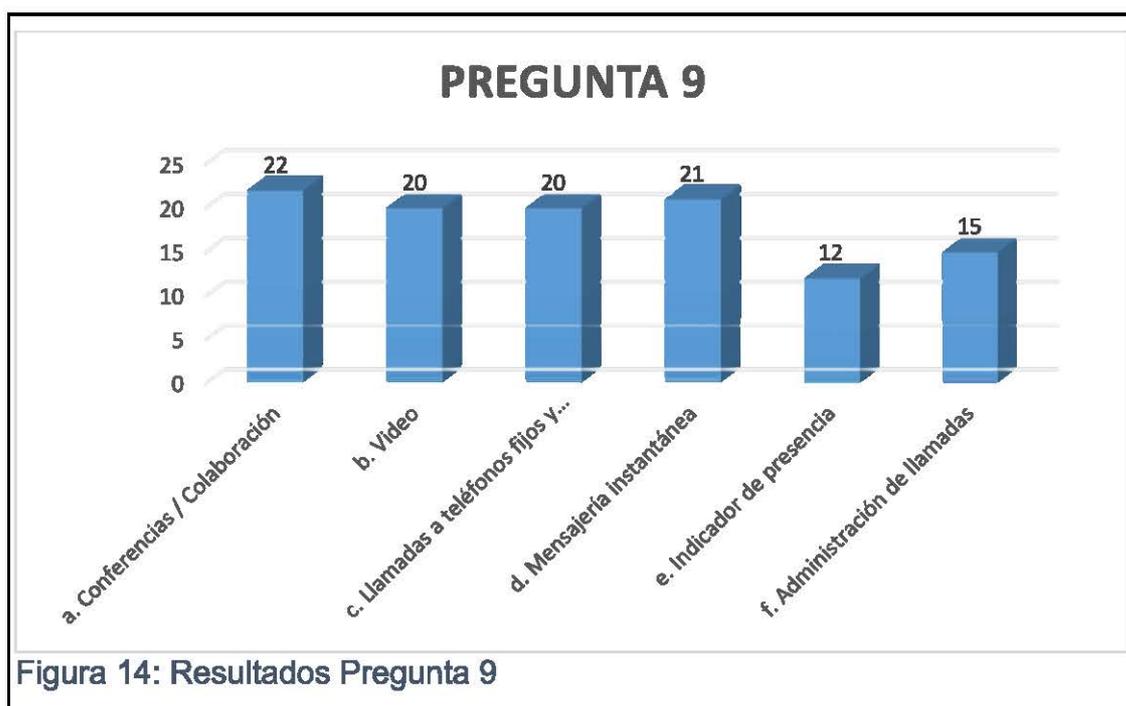
Los resultados de esta pregunta marcan una tendencia hacia tener este tipo de tecnología de manera híbrida lo que indica que en este último caso, UCTECH debe hacer una modificación en su forma de prestar estos servicios para cubrir los requerimientos de sus clientes, esto se debe a que en muchas ocasiones las organizaciones por temas de seguridad principalmente mantienen sus datos e información dentro de sus centros de datos haciendo que las aplicaciones y sistemas sean quienes estén alojados fuera de estos pero manteniendo acuerdos de confidencialidad y niveles de servicio elevados.



Finalmente en la pregunta número 9 y como parte del dimensionamiento que se debe tener en el momento de la implementación de un sistema de comunicaciones unificadas se debe indicar cuales son los servicios que se implementarán dentro del proyecto.

Estos servicios pueden ser implantados en distintas etapas del proyecto dependiendo del alcance del mismo considerando los recursos que la organización tenga.

Es por esta razón que los usuarios prefieren incluir como parte de una solución de comunicaciones unificadas a aquellos servicios relacionados netamente con la comunicación como tal (conferencias, videoconferencias, llamadas a teléfonos y mensajería) dejando para una siguiente fase lo que se refiere a indicadores de presencia y la administración de llamadas que sería ya con una integración hacia la red de telefonía pública.



## **CAPÍTULO 3: UCTECH – Situación Actual**

Para analizar la situación actual de la organización que en parte es hacia donde está enfocado el presente estudio, se debe identificar y lograr que el área de TI apoye la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización mediante procesos de planificación que permitan lograr el balance óptimo que debe existir entre lo que se requiere, la capacidad presupuestaria que se maneje así como las oportunidades que se puedan tener con tecnologías actuales y las emergentes.

Adicionalmente se debe tener claro hacia donde la organización debe enfocar sus esfuerzos definiendo los productos y servicios que prestará la misma así como su mercado objetivo.

Sobre este último punto se han definido los siguientes servicios y productos:

- Productos de comunicaciones unificadas basadas en una modalidad “en la nube” mediante la implementación de herramientas como Microsoft Office 365.
- Servicios de implementación y configuración de los productos relacionados con comunicaciones unificadas.
- Servicios de consultoría sobre seguridad de la información.

Para poder tener claro cuáles son las perspectivas de negocio que tiene la empresa es necesario en primer lugar establecer la misión, visión y objetivos estratégicos de la compañía y que estos se encuentren alineados entre sí.

### **3.1. Antecedentes**

La empresa UCTECH tiene 1 año y 7 meses de operaciones en la ciudad de Quito - Ecuador, fue fundada el 12 de noviembre del año 2012 adicionalmente UCTECH tiene como objetivo abarcar la distribución a nivel local en la ciudad de Quito y a nivel nacional

### **3.2. Misión de la Empresa**

UCTECH es una empresa que se dedica a la Implementación de Proyectos Integrales añadiendo un alto valor a PYMES mediante las comunicaciones Unificadas y Servicios en la Nube.

### **3.3. Visión de la Empresa**

Ser el líder de Soluciones de Cloud Computing y Comunicaciones Unificadas para el año 2018 en el territorio Ecuatoriano.

### **3.4. Valores de la Empresa**

La organización maneja los siguientes valores como parte de su cultura organizacional:

- Honestidad en las labores realizadas diariamente
- Tener un alto grado de responsabilidad social, moral y laboral
- Credibilidad e integridad
- Trabajo en equipo
- Que el servicio brindado tenga un mejoramiento continuo mediante el entrenamiento permanente

### **3.5. Objetivos Generales de la Empresa**

- Posicionamiento como una empresa de Servicios de Valor Agregado mediante Gestión de Cloud y Comunicaciones Unificadas.

- Desarrollo de Proyectos en la ciudad de Quito (a mediano plazo en la ciudad de Guayaquil).
- Consolidación empresarial.
- Crecimiento empresarial de al menos 35% comparando año contra año considerando los ingresos económicos de la compañía.

### **3.6. Objetivos Específicos de la Empresa**

- Cierre de Proyectos de Comunicaciones Unificadas y Cloud Computing al menos 5 en el año 2014 (3 medianos, 2 grandes).
- Cierre de Proyectos apoyo a Comunicaciones Unificadas y Cloud Computing al menos uno en el 2014 (Seguridad, Domótica)
- Registro de Marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.
- Legalización de Alianzas con proveedores así como con Head Hunters Account y Consultores comerciales Free Lance.

### **3.7. Estrategias Empresariales**

Para poder definir las estrategias con las cuales la compañía debe operar en primer lugar se deben definir los objetivos estratégicos para luego definir los planes de acción para cada uno de estos objetivos.

Las estrategias de negocios son el conjunto de acciones que permiten poner en marcha el modelo de negocios definido por la empresa y así generar ingresos con base en la estructuración de su cadena de valor.

A continuación se definen los objetivos estratégicos para la compañía y que involucran al departamento de TI de la misma:

- a. Objetivo Estratégico 1 (OE1):** Realizar la consolidación de la dirección de TI como el ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.

- b. Objetivo Estratégico 2 (OE2):** Priorizar y optimizar el uso del presupuesto de la compañía.
- c. Objetivo Estratégico 3 (OE3):** Optimizar el modelo de gestión de tecnología que permita alcanzar un nivel de excelencia en los servicios que la compañía brinda a sus clientes.
- d. Objetivo Estratégico 4 (OE4):** Fortalecer la competitividad del personal de tecnología mediante el desarrollo de habilidades y conocimientos técnicos mediante una cultura que se oriente al servicio.
- e. Objetivo Estratégico 5 (OE5):** Generar una cultura que se oriente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.

A partir de la definición de los objetivos estratégicos presentados se han generado el siguiente plan de acción por cada uno de estos objetivos:

**I. Plan de Acción OE1:**

- a. Definir un modelo de gestión TIC que incorpore procesos optimizados con la aplicación de las mejores prácticas de la industria.
- b. Fortalecer el compromiso con la alta gerencia para la mejora constante de tecnología.

**II. Plan de Acción OE2:**

- a. Definir prioridades y estrategias para la adquisición ordenada de componentes tecnológicos así como activos fijos y otros componentes.
- b. Incorporar las mejores prácticas del mercado en la gestión de tecnología tanto interna como externa.

**III. Plan de Acción OE3:**

- a. Optimizar los procesos administrativos.
- b. Fortalecer las capacidades técnicas y de gestión del personal técnico con el que cuenta la compañía.
- c. Elaborar un manual de procesos y procedimientos de la gestión de tecnología.
- d. Evaluar la alternativa de terciarizar ciertos componentes o servicios de tecnología especialmente para clientes externos.

**IV. Plan de Acción OE4:**

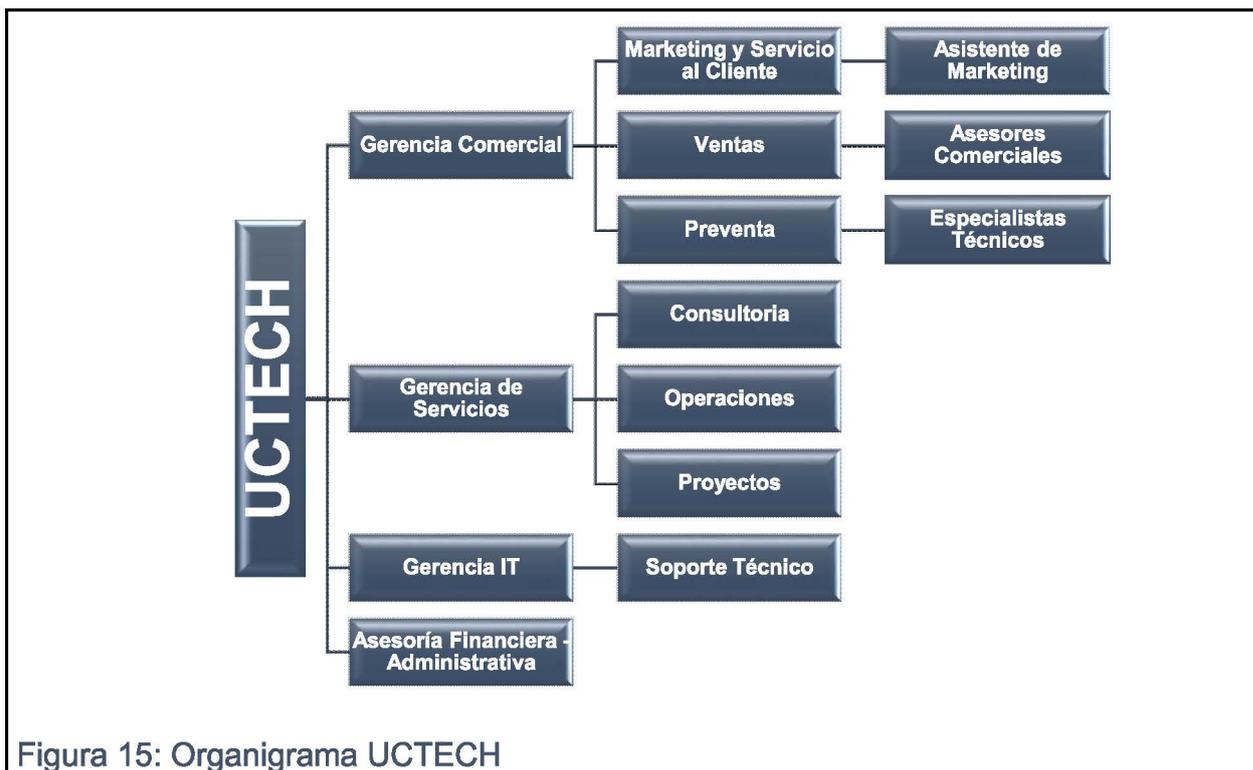
- a. Definir y formalizar el catálogo de servicios de tecnología y acuerdos de nivel de servicio para clientes internos y externos que al ser una empresa enfocada en brindar servicios de tecnología deben estar claramente definidos.
- b. Desarrollar un plan de carrera para el personal.
- c. Capacitar al personal de tecnología en los servicios que la compañía entrega a sus clientes.

**V. Plan de acción OE5:**

- a. Generar un equipo de investigación con la participación activa de la Gerencia Técnica y Gerencia de Servicios.
- b. Formar y propiciar el ambiente adecuado para la realización de tareas de innovación.
- c. Generar la participación de la empresa en eventos de tecnología tanto a nivel nacional como internacional relacionados con los fabricantes que esta representa.

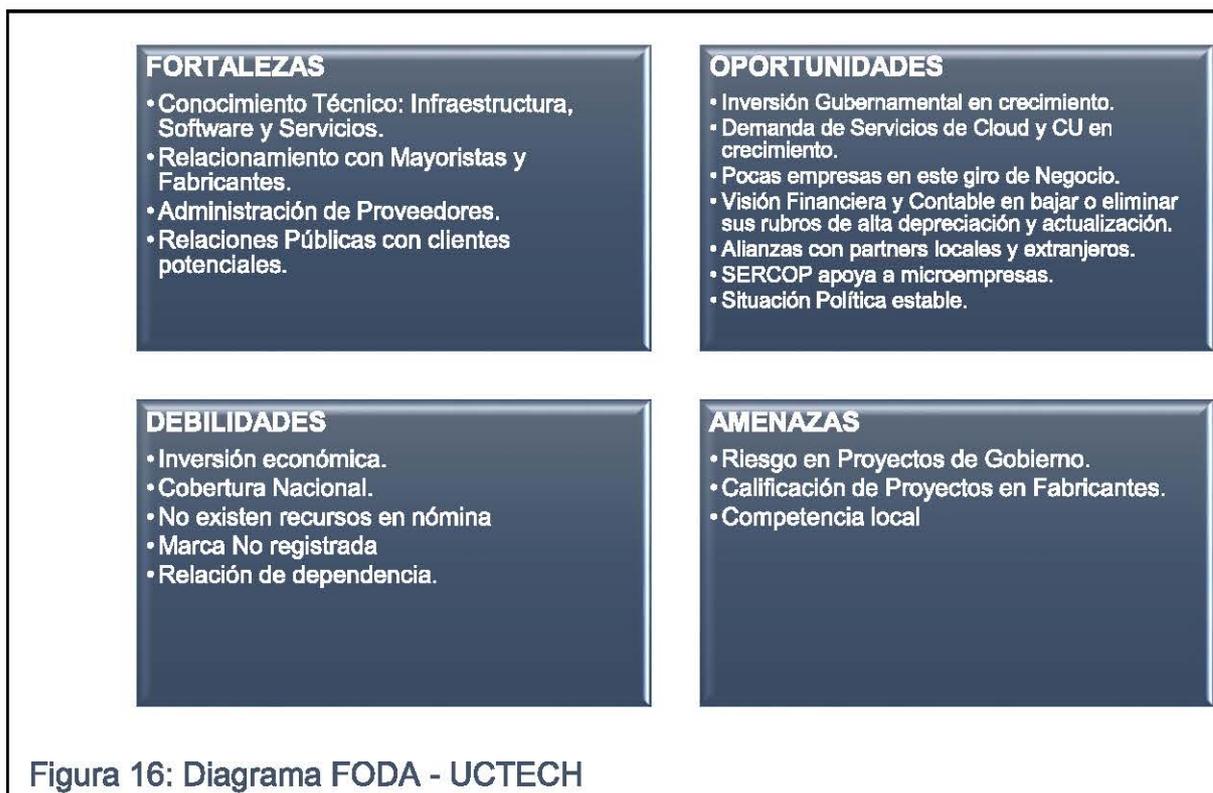
**3.8. Modelo de la Empresa**

En el momento de la creación de la empresa se designó un representante legal de la misma, partir de este momento se estableció el siguiente organigrama que define únicamente las áreas que tendrá la compañía:



Así mismo se ha establecido su núcleo de negocio en la implementación de productos y servicios para comunicaciones unificadas y seguridad de la información, esto último con el apoyo de alianzas locales e internacionales para lograr entregar un servicio end-to-end que abarque todas las necesidades del cliente.

A continuación se presenta un diagrama que permite establecer cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que la compañía tiene al momento:



Una vez que se ha definido como estará conformada la empresa y su entorno, el siguiente paso fue establecer los productos y servicios que esta brindará a sus clientes así como los fabricantes de tecnología a los que representará.

### **Servicios:**

La compañía entregará principalmente dos servicios dentro de su portafolio, cada uno de estos se encuentra ligado de manera directa con ciertos productos que permiten brindar estos servicios.

### **Servicio 1 (S1): Comunicaciones Unificadas**

Se puede definir el término “Comunicaciones Unificadas” como la integración de servicios de telefonía, mensajería instantánea corporativa, la unificación de la bandeja de entrada para correo electrónico y correo de voz, conferencias web así como dar a conocer el estado de disponibilidad de un usuario todo dentro de una sola experiencia para los colaboradores así como para quienes administran y entregan mantenimiento a esta infraestructura.

Para tener más claro el concepto de lo que representa las comunicaciones unificadas y como estas permiten unificar dentro de una sola interfaz los servicios de comunicación y colaboración de las empresas se muestra el siguiente gráfico:



Este servicio de comunicaciones unificadas gracias a los componentes que tiene puede ser entregado de 3 maneras distintas:

- Modalidad Cloud Computing
- Modalidad On – Premise
- Modalidad Híbrida

La diferencia entre cada una de ellas viene dada principalmente por la presencia o no de hardware que permita entregar este servicio, en el caso de la modalidad On-premise las compañías instalan equipos (servidores, gateways, teléfonos) de manera local en sus oficinas mientras que la modalidad Cloud todos estos componentes son administrados por los fabricantes o por aquellas compañías que presten este servicio que es pagado por quienes deseen acceder a los mismos.

La modalidad híbrida es una combinación de las dos anteriores, teniendo las empresas equipos instalados de manera local y al mismo tiempo contar con un proveedor de servicios en la nube y lograr que estas dos plataformas de integren entregando un servicio transparente al usuario final.

De acuerdo al último estudio realizado por Gartner en julio del año 2013 en lo que se refiere a comunicaciones unificadas, los resultados obtenidos fueron:



Figura 18: Gartner Magic Quadrant de Comunicaciones Unificadas - Julio 2013

Tomado de: (Gartner, Gartner Magic Quadrant, 2013)

Como se puede observar en la gráfica anterior, Cisco y Microsoft son los líderes en brindar este tipo de tecnología a los usuarios, en el caso puntual de los servicios brindados por UCTECH y su departamento de tecnología, se ha optado por entregar tecnología de comunicaciones unificadas de Microsoft considerando para sus proyectos y entrega de servicios únicamente la modalidad cloud que permite un abaratamiento de costos al no requerir de la adquisición de servidores o equipos de comunicación excepto en el caso de la integración con una PBX donde se necesita un Gateway de voz para enlazar el servicio con la PSTN.

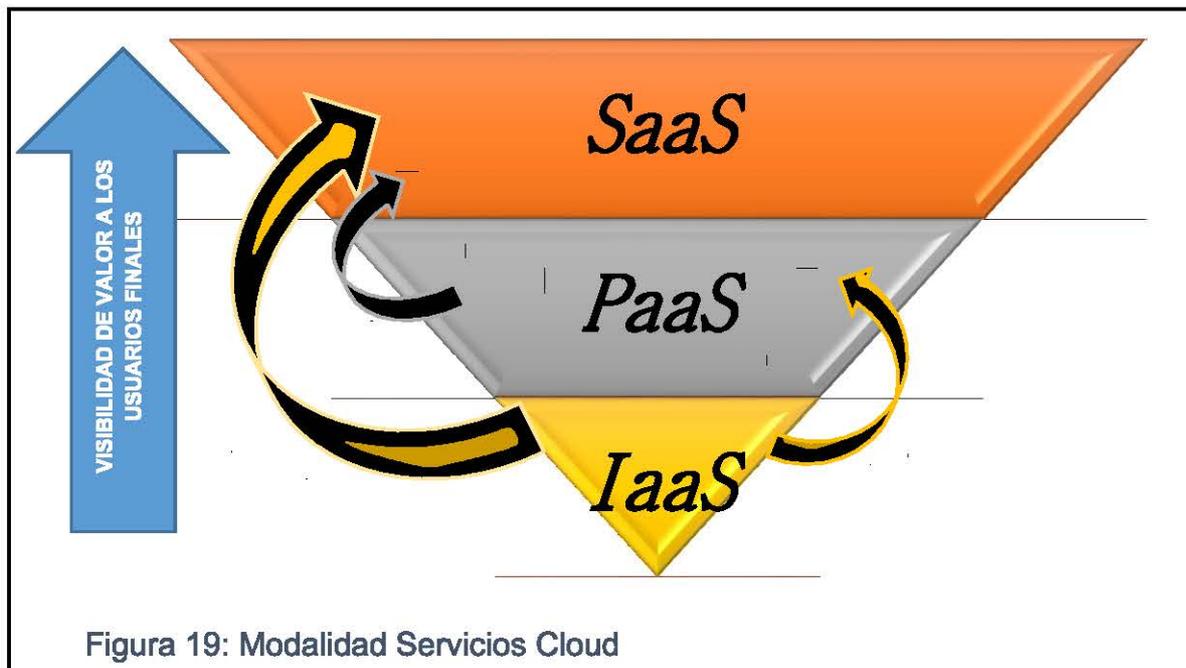
Considerando lo anteriormente expuesto, UCTECH entrega servicios de consultoría e implementación de plataformas de comunicaciones unificadas basadas en tecnología Microsoft considerando a Office 365 como el componente principal de este servicio ya que por un valor mensual se puede tener acceso a la aplicación Lync que permite establecer comunicaciones desde mensajería instantánea hasta integración para realizar llamadas de voz utilizando la PSTN.

Se debe considerar que la plataforma de Office 365 se puede integrar con hardware específico de otros fabricantes como Cisco, Avaya o Siemens en lo que se refiere específicamente a la integración para llamadas a teléfonos celulares y convencionales.

Adicionalmente a esto y como componentes de hardware de la solución se emplean equipos Polycom para los endpoints y en caso de una solución híbrida se utilizan además equipos Audiocodes como gateways de voz.

Al integrar todos estos componentes se puede tener una solución de comunicaciones unificadas completa y por sobre todo con un costo no muy elevado.

Este servicio se encuentra enmarcado dentro de lo que son los servicios cloud en la modalidad de Software como Servicio (SAAS), sin olvidarse que adicional a lo mencionado se tiene también IAAS (Infraestructura como servicio) y PAAS (Plataforma como servicio), a continuación se muestra un gráfico que permite ubicar de mejor forma esta distribución:



SaaS está orientado netamente a usuarios finales, PaaS está diseñado para Desarrolladores e IaaS se orienta para Arquitectos de Infraestructura y Red.

Adicionalmente se puede definir a Software como servicio como un modelo para distribuir software que permite a los usuarios tener acceso a este a través de una red, que usualmente es Internet y de esta forma permite ya no requerir de mantenimiento de las aplicaciones y de soporte.

Cuando las aplicaciones son entregadas bajo este modelo pueden ser entregadas a cualquier modelo de empresa sin importar su tamaño o donde se encuentren ubicadas.

Software como servicio permite enlazar el producto que en este caso es el software con el servicio y así entregar a las organizaciones una solución que entre otros beneficios permite optimizar costos y recursos.

### **Servicio 2 (S2): Seguridad de la Información:**

El concepto de seguridad de la información consiste en el conjunto de todas las medidas tanto preventivas como reactivas que las

organizaciones puedan tomar así como de la tecnología que ayude a resguardar y proteger la información.

No es lo mismo seguridad de la información que seguridad informática ya que este último término se refiere únicamente a la seguridad dentro del medio informático mientras que la primera establece seguridad en todos los medios o formas.

La información tiene una clasificación de acuerdo a las posibilidades estratégicas que esta brinda:

- Crítica
- Valiosa
- Sensible

Actualmente las organizaciones deben enfrentar con una mayor frecuencia riesgos que provienen de varias fuentes y que pueden afectar de forma sustancial los sistemas de información y por lo tanto provocar daño respecto a la continuidad del negocio.

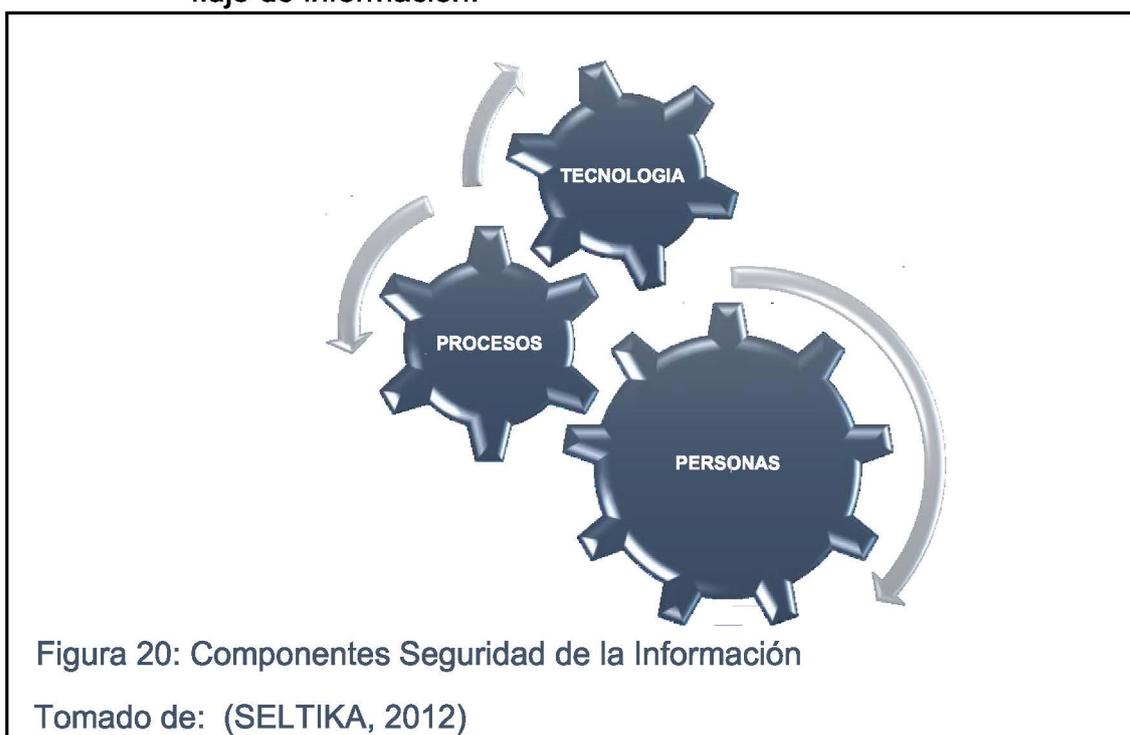
Es debido a esto que las empresas deben evaluar estos riesgos y establecer estrategias y controles que sean adecuados y que permitan asegurar una protección permanente.

En la Figura 20 se pueden ver los componentes que se tiene dentro de la Seguridad de la Información donde se involucran Procesos, Personas y Tecnología.

Para gestionar eficazmente lo referente a la seguridad de la información se debe considerar las siguientes propiedades:

- **Confidencialidad:** No divulgación de la información a personas o sistemas que no se encuentren autorizados.
- **Integridad:** Consiste en mantener la información libre de modificaciones no autorizadas, es decir mantener la información de manera exacta a como fue generada.

- **Disponibilidad:** Es la cualidad que permite que la información esté a disposición de las personas, procesos o aplicaciones que realmente deban acceder a ella.
- **Autenticidad:** Permite identificar el generador de la información, es decir que no se haya suplantado la identidad de quien generó el flujo de información.



Cabe mencionar que los servicios entregados por UCTECH dentro de su Departamento de Servicios junto con los de Comunicaciones Unificadas generando dos unidades de negocio independientes son los siguientes:

**Servicio 2.1 (S2.1):** Establecimiento del Sistema de Gestión en Seguridad de la Información.

**Servicio 2.2 (S2.2):** Pruebas de Seguridad para identificar el nivel de vulnerabilidad y de exposición de la plataforma de tecnología.

**Servicio 2.3 (S2.3):** Revisión de código con el fin de identificar problemas de seguridad que puedan afectar de una u otra forma a las aplicaciones de uso interno.

**Servicio 2.4 (S2.4):** Aseguramiento o Hardening cuyo objetivo es la configuración de manera segura de los servidores de la

compañía y otros componentes como base de datos, firewalls, IDS, entre otros.

**Servicio 2.5 (S2.5):** Diseño de modelo de seguridad de la información alineado a la norma ISO 27001, ITIL, etc.

El servicio de Seguridad de la Información en cualquiera de sus componentes mencionados es entregado tanto de forma presencial en oficinas de los clientes y de manera remota permitiendo realizar un análisis total de la infraestructura, aplicaciones y servicios que los clientes mantengan.

Adicional a los servicios indicados, los siguientes productos son parte del portafolio de UCTECH, estos actúan como soporte y complemento a los servicios señalados en particular a lo que comunicaciones unificadas se refiere, los productos en mención son:

- **Audiocodes:** Soluciones de Media Gateways VoIP CPE, Gateways residenciales, teléfonos IP, Media Servers entre otros.
- **Polycom:** Soluciones de vídeo y tele presencia de alta definición, soluciones de voz con teléfonos de grado empresarial.
- **HP:** Soluciones corporativas en servidores de rango medio y alto además de contar con una línea de networking.

Al formar parte de una solución integral los productos indicados de igual manera serán comercializados por UCTECH para su implementación y configuración dentro de los proyectos que así lo ameriten.

Como se mencionó en un párrafo anterior la empresa busca entregar soluciones y servicios End-to-End cubriendo todas las expectativas y necesidades de sus clientes.

### 3.9. Plan de Tecnologías de Información

UCTECH al ser una empresa orientada a entregar servicios de tecnología, los requerimientos del departamento de TI se vuelven en general requerimientos para toda la compañía y que estos se convertirán como resultado en beneficios para los clientes de la compañía.

Se debe considerar que los colaboradores de UCTECH trabajan bajo la modalidad "Por servicios", es decir no forman parte de la nómina de la compañía lo que permite tener una estructura completamente flexible y que se adapta a las necesidades de los clientes debido a que se cuenta con una base de datos de consultores y especialistas técnicos en distintas áreas de la tecnología y que pueden prestar servicios relacionados a los entregados por UCTECH.

Esta estructura se simplifica indicando dentro de cada departamento de la compañía como este personal colabora en cada etapa de un determinado proyecto:

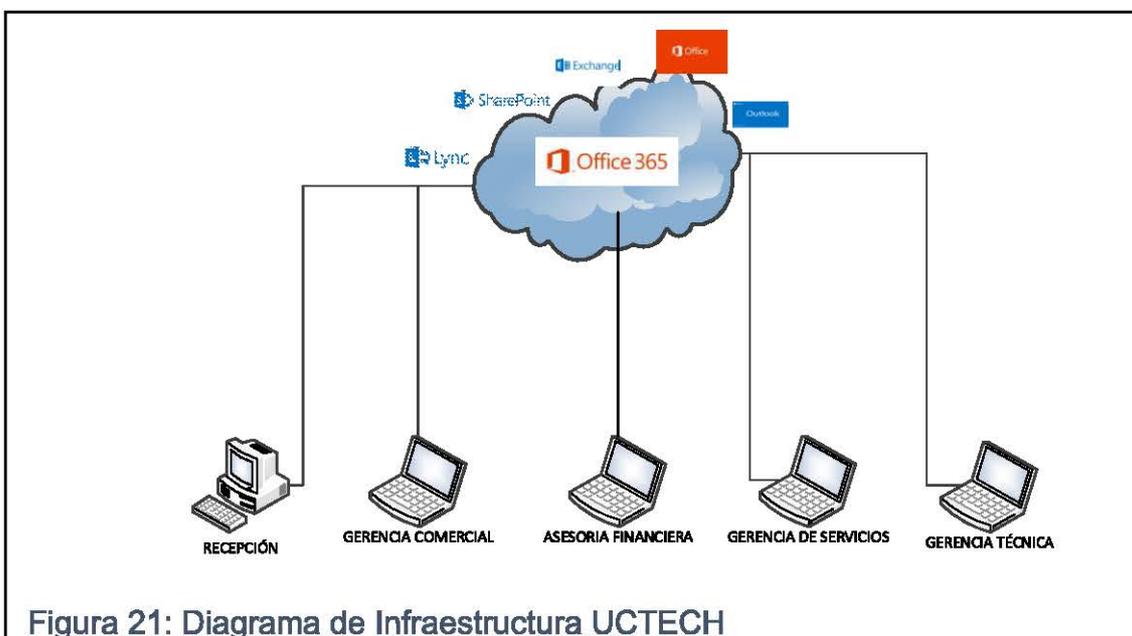
- **Departamento Comercial:** Cuenta con especialistas técnicos encargados de la parte de preventa de las soluciones, estos especialistas cuentan con las certificaciones del caso proporcionadas por los fabricantes que UCTECH representa.
- **Departamento de Servicios:** En este departamento se puede encontrar a consultores quienes son los que realizan las implementaciones y el deploy de las soluciones brindadas por UCTECH, todo esto bajo la óptica de dirección de proyectos y enfocado netamente a realizar el "delivery" de las soluciones.
- **Departamento Técnico:** Dentro de esta área de UCTECH y para completar el ciclo de vida en la implementación de sus soluciones se encuentran especialistas técnicos encargados de brindar el soporte postventa de los proyectos realizados y así mismo de entregar un soporte a nivel interno de la organización a los usuarios que así lo requieran.

El único personal que trabaja bajo una relación de dependencia dentro de la compañía es la persona encargada del área de recepción de la misma ya que como se comentó antes las personas encargadas de los proyectos son free-lance y que no son parte de la nómina de UCTECH.

Adicionalmente se cuenta con la Asesoría Administrativa – Financiera encargada del buen uso del presupuesto que la organización tiene, así como los temas contables, tributarios y el manejo financiero en general, esto se encuentra de igual forma en modalidad externa.

Esto no atenta contra los objetivos de la compañía debido a que su operación en la actualidad está fundamentada en los proyectos que esta ejecuta, esto no indica que a largo plazo no se añadan personas a la nómina de la organización en funciones netamente operativas.

La compañía como parte de su infraestructura y plataforma de tecnología no cuenta al momento con un centro de datos dedicado para sus servicios internos sino que todo estos temas se encuentran montados bajo la modalidad cloud siendo un esquema básico el siguiente:



Los servicios que componen la infraestructura base como lo son:

- Correo electrónico
- Mensajería instantánea

- Intranet y sitio web público
- Aplicaciones de ofimática

Se encuentran todos alojados en servidores proporcionados por el servicio de Office 365 y que incluyen un SLA de 99,95% en caso de caídas o problemas que pueda sufrir el mismo.

Esta infraestructura de no contar con empleados propios de la empresa (modalidad freelance) y manejar únicamente servicios profesionales del equipo de consultores y técnicos se encuentra fundamentada en dos principios: las razones por las cuales las empresas de tecnología en nuestro país y en el mundo en general no tienen un tiempo de duración prolongado salvo ciertas excepciones y un segundo principio el cual es contar con una estructura muy flexible y que bajo ciertos parámetros permita aplicar la cultura BYOD (Bring your own device) que permite no tener empleados fijos dentro de la compañía y que quienes colaboren con la misma puedan emplear sus propios equipos generando de esta manera ahorros para la empresa en términos de activos fijos, salarios y gastos administrativos propios de contar con personal dentro de la nómina de la organización.

Con este tipo de colaboradores la empresa tiene establecidos acuerdos de confidencialidad y de trabajo para que en caso de existir proyectos que así lo ameriten emplear sus certificados de experiencia y técnicos como garantía del correcto avance y entrega de los proyectos que se puedan generar.

Profundizando dentro de los principios mencionados y de acuerdo a distintos artículos se puede mencionar que las razones entre otras tantas por las cuales las empresas quiebran usualmente son:

- Incompetencia o mala gestión de sus directivos
- Fraude
- Mala selección de personal
- Excesivas inversiones en activos fijos

- Falta de experiencia
- La resistencia al cambio o la poca innovación
- Mala selección de socios
- Mala gestión de riesgos

De hecho en el Ecuador y de acuerdo a un estudio realizado por el semanario (Líderes, s.f.), en el primer semestre del año 2013, 48 empresas fueron liquidadas y 4404 fueron disueltas y apenas 4180 empresas se constituyeron en el país, estos datos fueron proporcionados por la Superintendencia de Compañías.

Estos datos permiten a UCTECH orientar sus operaciones a mantener un grupo de consultores previamente seleccionado en base a conocimientos y experiencia en las soluciones a implementarse.

Adicionalmente al no contar con un centro de datos o incluso al no tener una gran cantidad de equipos y hardware en general se reduce el riesgo de invertir en forma excesiva en lo que activos fijos se refiere.

También se puede observar que las compañías enfocadas a tecnología que han sobrevivido más de 10 años en el país es porque su enfoque de negocio ha sido la comercialización de lo que se denomina cajas, es decir computadores personales, servidores, licencias, equipos de impresión y muy pocas de ellas han adaptado su giro hacia lo que es servicios y proyectos que les permitan tener una mayor rentabilidad.

Como último punto, la compañía a través de su área de servicios está en constante innovación e investigación de nuevas tecnologías como por ejemplo un servicio tipo SaaS que permite tomar las ideas de los empleados de cualquier organización y convertirlas en proyectos rentables para la misma.

En lo que respecta al segundo principio mencionado como es BYOD (Bring Your Own Device) y que va de la mano con la no adquisición de activos fijos de tecnología, se puede mencionar que este principio se basa en que hace algunos años, las compañías proveían a sus empleados de

equipos celulares o computadores portátiles y en este último caso se debía considerar la adquisición de licencias, instalación de aplicaciones internas además de cubrir los costos de seguros y obviamente sin analizar el tema de la obsolescencia tecnológica.

Esta problemática se soluciona en parte con el principio de BYOD en el cual las empresas llegan a acuerdos con los empleados para efectos de pagar en conjunto los costos de los equipos así como de los seguros de los mismos dejando siempre en claro que el uso principal de estos pertenece a la compañía.

UCTECH con su área de tecnología ha logrado establecer acuerdos con sus equipos consultores y técnicos de aplicar en parte este concepto, ya que como se mencionó con anterioridad tanto consultores como técnicos no forman parte de la organización como tal por lo tanto ellos poseen sus propios equipos sin embargo en el momento de la implementación de un proyecto, el área de servicios en conjunto con el área de tecnología entregan al personal que vaya a participar del mismo, las herramientas de software necesarias para que puedan llevar a cabo el proyecto.

Estas aplicaciones y sus permisos que son entregadas en la modalidad SaaS y administradas por el área de servicios son removidas en el momento que el proyecto ha finalizado y se destinan a uno nuevo.

Los servicios y aplicaciones que son otorgados son los siguientes:

- Cuenta de correo electrónico corporativo con el dominio **uctechec.com**.
- Cliente de mensajería instantánea.
- Acceso a la intranet de la compañía donde se encuentra una biblioteca documental con catálogos y manuales de los productos que forman parte del proyecto.

Adicionalmente todos los consultores y técnicos han firmado un acuerdo de confidencialidad con la compañía con el objetivo de que no se divulgue

información confidencial además de que en el momento de la participación en un determinado proyecto se tenga claro que la compañía es quien es responsable del mismo y que estos consultores y técnicos no pueden actuar a título personal.

Cada consultor en caso que así lo considere, puede acudir a las oficinas de UCTECH en donde se ha destinado un espacio de trabajo con acceso a línea telefónica convencional e internet para un número máximo de 3 consultores al mismo tiempo.

Se ha establecido una tabla de remuneración para cada consultor que la compañía tenga dentro de su staff, esta tabla está elaborada en base al pago por hora técnica de trabajo de cada especialista, considerando que cada uno de estos se encuentra bajo la modalidad free-lance, esta tabla considera para su clasificación dos factores:

1. Experiencia del Consultor en una clasificación de 1 a 5 donde 5 es experiencia comprobable mayor a 4 años en proyectos similares al especificado y 1 es una experiencia comprobable menor a 1 año.
2. Dificultad del proyecto con una valoración de 1 a 5 de igual forma donde 5 representa el nivel máximo de dificultad para un determinado proyecto, dentro de estos proyectos se encuentran por ejemplo proyectos de comunicaciones unificadas con integración hacia la red telefónica, proyectos de seguridad de información que involucren temas relativos a la norma ISO 27001.

A continuación se puede observar la tabla indicada donde se especifica adicionalmente a los dos puntos mencionados también se estableció un valor máximo de hora técnica de \$60.00 considerando que este será el monto a pagar para un proyecto estimado en 80 horas para un proyecto de categoría 5.

Este valor va disminuyendo conforme la experiencia del consultor y dificultad del proyecto y esto último es lo que determina el número máximo de horas por proyecto que un consultor puede ejecutar teniendo como mínimo 10 horas técnicas para un proyecto de categoría 1.

Tabla 3: Tabla de remuneración para consultores

<b>EXPERIENCIA CONSULTOR</b>	<b>DIFICULTAD PROYECTO</b>	<b>VALOR HORA TÉCNICA</b>	<b>NÚMERO MÁXIMO DE HORAS POR PROYECTO</b>
5	5	\$ 60.00	80
5	4	\$ 50.00	80
4	5	\$ 50.00	80
4	4	\$ 45.00	60
4	3	\$ 40.00	60
3	4	\$ 40.00	60
3	3	\$ 35.00	40
3	2	\$ 30.00	30
2	3	\$ 30.00	30
2	2	\$ 25.00	20
2	1	\$ 20.00	20
1	2	\$ 20.00	20
1	1	\$ 15.00	10

En caso que el equipo del consultor sufra algún daño que deba ser reparado y que ocasione que el consultor no disponga de su equipo para la ejecución del proyecto, las horas que tome la reparación del computador no serán consideradas como parte del proyecto ya que UCTECH proveerá un equipo de reemplazo que tenga características similares al del consultor, este equipo deberá contar con las aplicaciones que se mencionaron anteriormente (correo electrónico, mensajería y acceso a intranet) mientras dura la reparación del equipo.

Adicionalmente a lo mencionado se consideran dos escenarios en lo que se refiere a la reparación como tal del equipo:

- 1) Consultor repare por su propia cuenta el equipo para lo cual deberá presentar el mismo al equipo del departamento técnico de UCTECH que realizará una evaluación de su estado y emitirá un informe técnico acerca del daño ocasionado y el estimado de horas que tomará su reparación más no procederá a ejecutar este último servicio mencionado.
- 2) En caso que el consultor no proceda a reparar su equipo, de igual forma el departamento técnico de UCTECH emitirá un informe del daño, el tiempo estimado para su reparación y una vez aprobado esto por el consultor se procederá a realizar este servicio.

## **CAPÍTULO 4: Arquitectura Empresarial para UCTECH**

De acuerdo a lo definido en el capítulo 2 del presente documento se han definido ya una serie de estrategias para llevar a cabo dentro de la organización.

Estas estrategias se han establecido con el objetivo de poner en marcha el modelo de negocios que se ha definido en la empresa y que a corto, mediano y largo plazo puedan generar ingresos a la compañía.

Igualmente como ya de mencionó, al ser una empresa netamente de tecnología y cuyo departamento de IT es un área de apoyo, estas estrategias permitirán definir los planes de acción a seguir dentro de los objetivos planeados por la compañía.

A continuación se muestran las estrategias que se han establecido en la organización:

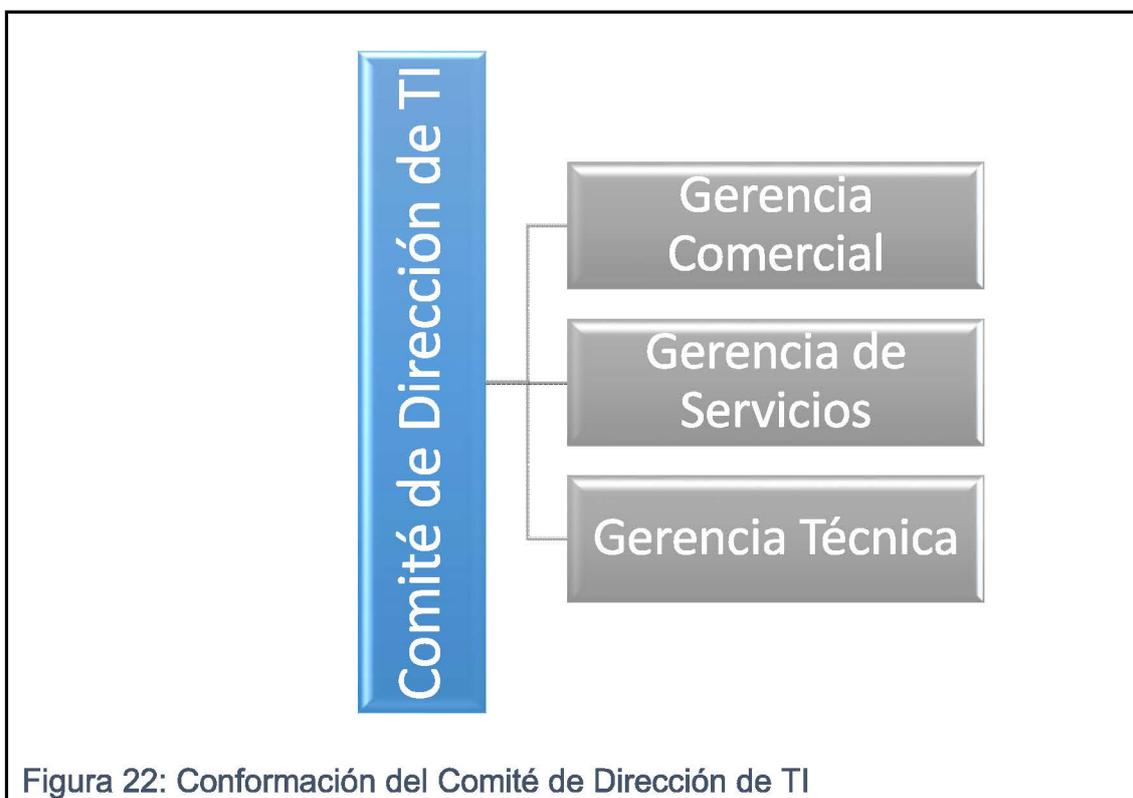
- a. Consolidación de la dirección de tecnología de información como ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.
- b. Priorización y optimización del presupuesto de tecnología de la información.
- c. Optimización del modelo de gestión tecnológica para alcanzar un nivel de excelencia en los servicios brindados por la compañía.
- d. Fortalecimiento de la competitividad del personal desarrollando habilidades y conocimientos técnicos estableciendo una cultura orientada al servicio.
- e. Generar una cultura orientada netamente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.

A partir de establecer estas estrategias, el siguiente paso es definir los criterios que se deben tener para asignar la prioridad que tendrá cada una de ellas dentro de la organización.

#### 4.1. Criterios para asignar prioridades

Los criterios para clasificar y asignar las prioridades a los proyectos de la organización usualmente son definidos internamente dependiendo de las necesidades que se puedan tener.

Dentro de UCTECH se ha definido un comité encargado de clasificar y priorizar las iniciativas referentes a tecnología que se puedan tener, este comité está conformado por los directores de las tres áreas directivas de la organización: gerencia comercial, gerencia de servicios y gerencia técnica.



Una vez definido este comité el siguiente paso es establecer los criterios que permitirán priorizar las estrategias antes mencionadas, estos en el caso de UCTECH se han definido de la siguiente forma:

- Impacto organizacional
- Nivel de riesgo
- Tiempo de recuperación de la inversión

- Tasa interna de retorno

A continuación se muestra una tabla en la cual se puede ver cuál es la asociación de cada objetivo estratégico de la compañía con los criterios para establecer su priorización y de esta forma definir qué objetivo estratégico es más prioritario:

Tabla 4: Valoración de criterios para asignación de prioridades

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CRITERIOS			
	Impacto organizacional	Nivel de riesgo	Tiempo de recuperación de la inversión	Tasa interna de retorno
Realizar la consolidación de la dirección de TI como el ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.	5	2	3	4
Priorizar y optimizar el uso del presupuesto de la compañía.	5	2	3	4
Optimizar el modelo de gestión de tecnología que permita alcanzar un nivel de excelencia en los servicios que la compañía brinda a sus clientes	5	2	4	3
Fortalecer la competitividad del personal de tecnología mediante el desarrollo de habilidades y conocimientos técnicos mediante una cultura que se oriente al servicio.	4	2	5	3
Generar una cultura que se oriente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.	5	2	3	4
<b>TOTAL</b>	<b>4,8</b>	<b>2</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>

Como se puede apreciar en la tabla el criterio que tiene una mayor valoración de acuerdo a los objetivos estratégicos establecidos para los proyectos que la compañía busca desarrollar es aquel que representa un mayor impacto organizacional.

Esto se debe principalmente debido a que UCTECH es una empresa relativamente joven con poco tiempo de existencia en el mercado y que busca principalmente su consolidación dentro del mismo así como un crecimiento constante dentro de sus operaciones y cualquier acción que permita tener un impacto organizacional importante en la misma constituye un aporte para este crecimiento.

El análisis de porque cada objetivo estratégico ha recibido la ponderación mostrada en la Tabla 4 se muestra a continuación:

**Objetivo Estratégico 1: Realizar la consolidación de la dirección de TI como el ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.**

Al ser una empresa netamente orientada a brindar servicios de tecnología, su departamento de IT constituye en el core del negocio y las operaciones de la organización por lo que cada acción que este departamento realice tendrá un impacto alto en la compañía debido a la naturaleza de la misma y el enfoque que esta tiene.

**Objetivo Estratégico 2: Priorizar y optimizar el uso del presupuesto de la compañía.**

Como se mencionó en el Objetivo Estratégico 1, UCTECH es una empresa orientada a brindar servicios de tecnología y por lo tanto elaborar y establecer un presupuesto tanto para el área de servicios como técnico impactará directamente en los servicios que la compañía quiera brindar.

Esto último se debe principalmente a que cualquier adquisición de tecnología que el departamento realice (hardware y software) los servicios que la compañía brinda a sus clientes se verán afectados por esto.

Se debe considerar que si bien las adquisiciones que la compañía en cuanto a tecnología se refiere serán mínimas debido a la naturaleza de la misma con muy pocos empleados propios de la misma y con un grupo consistente de consultores y colaboradores externos y que cuentan con sus propios equipos, estos deben estar dotados de la infraestructura suficiente para poder entregar los servicios de una forma óptima y de calidad.

Es por esto que el presupuesto debe ser elaborado de una forma consistente y óptima considerando todos aquellos rubros en los que la empresa debe invertir, por ejemplo se tiene lo siguiente:

- Mantenimiento anual suscripción Microsoft Office 365, considerando incrementar el número de usuarios.
- Adquisición de nuevos equipos para personal de planta.
- Adquisición de servidores para centro de datos.
- Licenciamiento de software.
- Equipos de comunicaciones.

Como se puede observar los rubros considerados pueden representar un monto importante dentro de la compañía cuyo impacto en la misma es alto además de representar que esta pueda entregar mejores servicios a sus clientes y pone al departamento de IT ya no como un activo más de la empresa sino como un ente estratégico dentro de esta.

### **Objetivo Estratégico 3: Optimizar el modelo de gestión de tecnología que permita alcanzar un nivel de excelencia en los servicios que la compañía brinda a sus clientes**

UCTECH tiene como filosofía de trabajo aplicar la iniciativa BYOD (Bring your own device) para todo su equipo de consultores y técnicos de soporte en general, adicionalmente que estos consultores trabajan bajo la modalidad free-lance es decir no forman parte de la nómina de trabajo de UCTECH lo que permite tener un grupo de personas con un elevado

conocimiento técnico y por sobre todo un ahorro de gastos corrientes en lo que respecta a sueldos y salarios.

Adicionalmente en lo que respecta a soporte técnico especializado postventa para los clientes de la compañía así como para los consultores que forman parte del equipo esto se realiza mediante un contrato de servicio firmado con una compañía especializada en este tipo de soporte y que incluye acuerdos de nivel de servicio elevados, esto permite que tanto consultores como técnicos se encuentren focalizados en lo que respecta a los proyectos y no a brindar un soporte que puede disminuir su productividad en la compañía.

Es por las razones mencionadas que este objetivo estratégico igualmente tiene un nivel de impacto en la organización alto.

**Objetivo Estratégico 4: Fortalecer la competitividad del personal de tecnología mediante el desarrollo de habilidades y conocimientos técnicos mediante una cultura que se oriente al servicio.**

En todo momento se ofrece al equipo consultor y técnicos postventa capacitación no únicamente desde el punto de vista técnico como tal con cursos orientados hacia su área de conocimiento, a esto se ha planificado entregar capacitación dirigida a:

- Servicio al cliente
- Gerencia de Proyectos
- ITIL
- Negociación y resolución de conflictos

Este tipo de capacitaciones tiene como objetivo principal que los consultores y técnicos tengan una orientación totalmente enfocada en brindar un servicio de calidad al cliente y que al suceder esto la confianza del mismo se incrementará hacia la compañía entregando un impacto organizacional traducido en una mayor cantidad de proyectos a ser implementados y que deben cumplir con los niveles de calidad y servicio entregados previamente y es por esto que este objetivo estratégico tiene

una valoración alta en lo que respecta al impacto que produce dentro de la organización.

Adicionalmente se buscarán consultores que tengan un perfil relacionado con lo indicado, a estos consultores se potenciará este perfil mediante capacitaciones de mayor exigencia.

**Objetivo Estratégico 5: Generar una cultura que se oriente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.**

En la actualidad el mundo tecnológico obliga a las compañías que se encuentren dentro de este mundo ofreciendo productos y servicios a estar actualizados permanentemente conforme los avances de la tecnología se los permita.

Así mismo se debe considerar que quienes sobreviven a esto son aquellas que se atreven a ir un poco más allá dejando de lado el uso de tecnología tradicional, UCTECH como tal tiene un enfoque 100% a entregar servicios de tecnología que permita mejorar en este caso la calidad de las comunicaciones existentes así como mantener una plataforma e infraestructura seguras.

En ambos casos se debe realizar una innovación constante ya que continuamente los fabricantes de hardware y software se encuentran presentando productos nuevos lo que obliga a UCTECH a realizar una investigación al respecto e ir un poco más allá desarrollando y empleando tecnología no tradicional, entendiéndose por eso toda aquella tecnología que en el país es nueva o poco conocida e investigada.

Muestra de esto es el servicio de comunicaciones unificadas pero entregando todo esto en la modalidad SAAS (Software as a Service) alojando todos los servicios en la nube proporcionada en este caso por Microsoft y ahorrando costos de manera significativa en lo que respecta a servidores y hardware para comunicaciones en general.

Este objetivo estratégico de igual forma presenta un impacto organizacional alto debido a que para poder entregar los servicios

mencionados a sus clientes, UCTECH es quien debe implementarlos en primer lugar en sus instalaciones y esto tiene como consecuencia una mejora en los servicios a ser entregados a sus clientes.

## 4.2. Estrategias y Recomendaciones

Conforme la organización se consolida y se logra que sus estrategias orientadas netamente a tecnología de información se alineen, se va alcanzando de forma paulatina un nivel de madurez que se traduce en obtener mayores beneficios para que inversiones realizadas por la compañía se enfoquen en la generación de soluciones que representen y añadan realmente un valor agregado.

De acuerdo a lo ya expuesto y en base a los objetivos estratégicos planteados por la compañía se han establecido las siguientes estrategias a seguir en cada uno de ellos así como recomendaciones para la organización y para que su crecimiento sea constante tal como lo plantean sus directivos:

**Objetivo Estratégico 1: Realizar la consolidación de la dirección de TI como el ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.**

- Definir un modelo de gestión TIC que incorpore procesos optimizados con la aplicación de las mejores prácticas de la industria.
- Fortalecer el compromiso con la alta gerencia para la mejora constante de tecnología.

**Objetivo Estratégico 2: Priorizar y optimizar el uso del presupuesto de la compañía.**

- Definir prioridades y estrategias para la adquisición ordenada de componentes tecnológicos así como de otros componentes para el funcionamiento de la organización.

- Incorporar las mejores prácticas del mercado en la gestión de tecnología tanto interna como externa.

**Objetivo Estratégico 3: Optimizar el modelo de gestión de tecnología que permita alcanzar un nivel de excelencia en los servicios que la compañía brinda a sus clientes.**

- Optimizar los procesos administrativos.
- Fortalecer las capacidades técnicas y de gestión del personal técnico con el que cuenta la compañía.
- Elaborar un manual de procesos y procedimientos de la gestión de tecnología.
- Evaluar la alternativa de terciarizar ciertos componentes o servicios de tecnología especialmente para clientes externos.

**Objetivo Estratégico 4: Fortalecer la competitividad del personal de tecnología mediante el desarrollo de habilidades y conocimientos técnicos mediante una cultura que se oriente al servicio.**

- Definir y formalizar el catálogo de servicios de tecnología y acuerdos de nivel de servicio para clientes internos y externos que al ser una empresa enfocada en brindar servicios de tecnología deben estar claramente definidos.
- Desarrollar un plan de carrera para el personal.
- Capacitar al personal de tecnología en los servicios que la compañía entrega a sus clientes.

**Objetivo Estratégico 5: Generar una cultura que se oriente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.**

- Generar un equipo de investigación con la participación activa de la Gerencia Técnica y Gerencia de Servicios.
- Formar y propiciar el ambiente adecuado para la realización de tareas de innovación.

- Generar la participación de la empresa en eventos de tecnología tanto a nivel nacional como internacional relacionados con los fabricantes que esta representa.

Así mismo se han determinado recomendaciones basadas en ciertos parámetros considerando el estado actual de la organización así como hacia donde se desea llegar.

Estas recomendaciones tienen como base lo que significa el cuadrante mágico de Gartner (Gartner, Gartner, 2013) estableciendo para cada una de las divisiones que este tiene un estado presente para UCTECH y el punto al cual se pretende llegar.

De acuerdo a Gartner, este divide su cuadrante mágico en 4 sectores:

- Líderes: Lo hacen bien y se encuentran posicionados hacia el futuro.
- Visionarios: Entienden hacia donde se dirige el mercado pero aún no lo hacen bien.
- Especialistas: Su enfoque está dirigido hacia un segmento pequeño en donde tienen éxito pero aún no innovan o superan a otros.
- Retadores: Por el momento lo hacen bien y pueden dominar un segmento amplio pero aun no demuestran un entendimiento de la posición del mercado.

Considerando lo expuesto, se han tomado los 3 departamentos que conforman UCTECH para clasificarlos dentro de uno de estos cuatro cuadrantes teniendo como referencia se definió cada una de las competencias que actualmente tiene el recurso humano de cada una y así como los servicios que hoy se prestan o se atienden desde estas.



El diagnóstico para lo mostrado en el cuadro anterior indica que el departamento comercial es aquel que tiene una visión orientada netamente hacia el futuro como tal, esto es beneficioso para la compañía ya que este departamento es quien genera la relación con los clientes a mediano y largo plazo y quien lleva al departamento de servicios y técnico a tener la misma visión.

Si bien el departamento de servicios se encuentra enmarcado dentro del cuadrante de especialistas esto indica que si bien por el momento se tiene un staff de consultores enfocados netamente en brindar servicios de comunicaciones unificadas y seguridad de la información la perspectiva de la compañía es poder crecer y ampliar este portafolio para brindar entre otros soluciones de colaboración e integración.

El departamento técnico se encuentra dentro del cuadrante de visionarios debido a que por el momento y por la naturaleza misma de la compañía

sus servicios no tienen una alta demanda y más bien se encuentran en un período de capacitación y entrenamiento para que quienes conforman parte de este departamento puedan convertirse en especialistas al nivel de los consultores.

Las recomendaciones que se pueden establecer considerando la situación actual de la organización son las siguientes:

- a. Fortalecimiento mediante capacitaciones técnicas bimestrales en las soluciones que UCTECH entrega.
- b. Acuerdos de nivel de servicio (SLA) entre UCTECH y sus proveedores (consultores, técnicos, asesores comerciales).
- c. Fortalecimiento del departamento comercial.
- d. Ampliar el portafolio de servicios que se ofrezcan hacia soluciones de colaboración e integración de información.
- e. Foco en segmentos verticales del mercado como por ejemplo:
  - i. Salud
  - ii. Construcción
  - iii. ONGs
  - iv. Seguros
- f. Incrementar el número de consultores dentro del staff para abarcar una mayor cantidad de soluciones.
- g. Obtener mayor número de certificaciones por parte de los fabricantes, esto permitirá elevar el nivel de socio de negocio y obtener mayores beneficios.
- h. Tener una eficiencia en la asignación de recursos mediante el manejo eficaz y con una metodología adecuada de proyectos.

Una vez aplicadas estas recomendaciones, UCTECH dentro de su planificación espera en no más de 5 años ser una empresa reconocida en el mercado y así mismo idealmente tener la siguiente distribución de sus departamentos de acuerdo al diagrama de Gartner presentado con anterioridad:



Figura 24: Cuadrante de Gartner enfocando la situación **FUTURA** de UCTECH

En la situación futura de la compañía se plantea que el Departamento Técnico se mantenga dentro del cuadrante de Visionarios debido a que los miembros de este deben mantener una formación y actualización constante y que su aporte a la organización de igual forma debe ser permanente en busca de no únicamente brindar soporte a la misma sino convertirse en un área que realmente tome decisiones.

El Departamento de Servicios se ubicaría idealmente dentro del cuadrante de Líderes debido a que su aporte a la compañía los convierte en expertos dentro de su área de conocimiento así como a otras áreas y servicios que la empresa entrega siendo este un aporte constante y en continua innovación con miras hacia el futuro y alineados totalmente con el Departamento Comercial en establecer relaciones a largo plazo con los clientes.

### **4.3. Planes de Acción**

Los planes de acción están diseñados con el objetivo de lograr la consecución de los objetivos que la empresa tenga.

Para que la organización pueda llevar las estrategias planteadas hacia la práctica, es necesario que esta desarrolle planes que indicarán la forma como se puede ejecutar la estrategia.

Se entiende por plan de acción al conjunto de actividades, responsables, plazos, objetivos, metas e indicadores que determinan cuáles serán los pasos a seguir para la consecución de los objetivos estratégicos planteados

Para cada objetivo estratégico que se formuló para la compañía se han determinado una serie de acciones, responsables y tiempos en los cuales estos se deben cumplir.

Estas acciones están relacionadas directamente con los tres departamentos que tiene la empresa:

- Departamento Comercial
- Departamento de Servicios
- Departamento Técnico

Si bien UCTECH es una compañía enfocada a entregar servicios relacionados con tecnología, sus planes de acción se encuentran dirigidos principalmente hacia su departamento técnico debido a que es este el que brinda soporte a la operación de la organización.

En los planes presentados a continuación se podrá observar cómo se han planteado acciones que involucran a los departamentos mencionados ya se de manera directa o indirecta.

**Objetivo Estratégico 1: Consolidación de la dirección de tecnología de información como ente rector para temas de tecnología a nivel corporativo dentro de la organización.**

Oportunidad de Mejora: Lograr que el departamento de tecnología deje de ser un activo fijo más de la organización y se transforme hacia un verdadero tomador de decisiones.

Resultado: UCTECH tenga una innovación constante en temas tecnológicos y que esta innovación sea trasladada hacia sus clientes externos.

Tabla 5: Plan de Acción Objetivo Estratégico 1

<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Observaciones</b>
Campañas de información y capacitación al personal fijo de UCTECH sobre las ventajas de las TICs en general y orientación hacia un mejor uso del internet.	Asistencia del 100% del personal a las charlas informativas	Departamento Técnico de UCTECH	Dos presentaciones mensuales durante un período de 1 año	
Elaboración, presentación y seguimiento de Proyecto para la creación de una nueva sala demostraciones de los productos y servicios que UCTECH entrega (Democenter).	Satisfacción de al menos 80% de los asistentes a las presentaciones realizadas y un retorno de la inversión de al menos 15% una vez finalizada la implementación del Democenter	Departamento Técnico y de Servicios de UCTECH	Enero 2015	Gestión y apoyo de socios de negocio.

**Objetivo Estratégico 2: Priorización y optimización del presupuesto de tecnología de la información.**

Oportunidad de Mejora: Tener claridad en cuanto al manejo financiero en cuanto a gastos e inversiones se refiere.

Resultado: Inversiones realizadas de manera correcta y que permitan al final de un período obtener mejores resultados para la compañía.

Tabla 6: Plan de Acción Objetivo Estratégico 2

Actividades	Indicadores	Responsable	Tiempo	Observaciones
Priorización de gastos (pagos a proveedores, adquisición de nueva tecnología y compras de bienes y activos para la organización)	Que los gastos de TI no representen más allá del 25% de los gastos generales de la compañía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Departamento Técnico de UCTECH</li> <li>Departamento Financiero de UCTECH</li> </ul>	Revisiones semestrales de avances en gastos vs presupuesto	
Elaboración del presupuesto de tecnología donde participarán miembros de otros departamentos	Entrega anual del presupuesto de tecnología junto con el de la compañía	Departamento Comercial, Técnico, de Servicios y Financiero	Anual	

**Objetivo Estratégico 3: Optimización del modelo de gestión tecnológica para alcanzar un nivel de excelencia en los servicios brindados por la compañía.**

Oportunidad de Mejora: Que los servicios brindados por UCTECH se encuentren siempre respaldados por procesos tecnológicos claramente definidos y certificados.

Resultado: Satisfacción de clientes internos y externos gracias a la entrega de servicios de calidad.

Tabla 7: Plan de Acción Objetivo Estratégico 3

Actividades	Indicadores	Responsable	Tiempo	Observaciones
Capacitación a los consultores en programas de dirección de proyectos y de entrega de servicios (ITIL)	Dos capacitaciones anuales en gerencia de proyectos e ITIL	Departamento Técnico y Departamento de Servicios de UCTECH	Revisión anual de los programas de capacitación entregados.	
Establecimiento de un comité técnico que elabore un manual de políticas de calidad para la prestación de servicios.	Entrega del manual elaborado	Departamento Técnico y Departamento de Servicios de UCTECH	Revisión anual del manual presentado.	

**Objetivo Estratégico 4: Fortalecimiento de la competitividad del personal desarrollando habilidades y conocimientos técnicos estableciendo una cultura orientada al servicio.**

Oportunidad de Mejora: Que los profesionales que presten sus servicios a UCTECH puedan contar con un alto conocimiento técnico y de servicio al cliente que les permita incrementar su crecimiento profesional.

Resultado: Incremento en certificaciones técnicas así como un aumento en el nivel de satisfacción de los clientes.

Tabla 8: Plan de Acción Objetivo Estratégico 4

Actividades	Indicadores	Responsable	Tiempo	Observaciones
Capacitaciones técnicas de acuerdo a competencias exigidas por los fabricantes y que estén alineadas con los servicios que UCTECH entrega	Dos capacitaciones semestrales para cada consultor y técnico de UCTECH	Departamento Técnico y Departamento de Servicios de UCTECH	Evaluación cada 6 meses	
Certificaciones técnicas obtenidas a partir de los cursos entregados	Dos certificaciones semestrales para cada técnico y consultor de UCTECH	Departamento Técnico y Departamento de Servicios de UCTECH	Evaluación cada 6 meses	
Capacitación a directivos, consultores, empleados fijos y técnicos de UCTECH en técnicas de negociación y atención al cliente	Una capacitación anual Índice de satisfacción del cliente superior al 90%	Departamento Comercial, Técnico y de Servicios	Evaluación anual de satisfacción de cliente	

**Objetivo Estratégico 5: Generar una cultura orientada netamente a la innovación y desarrollo de tecnologías no tradicionales.**

Oportunidad de Mejora: Quienes presten sus servicios dentro del área técnica y de servicios permanentemente realicen investigación sobre tecnología no tradicional y que pueda formar parte del portafolio de servicios que la compañía presta

Resultado: Generación de un portafolio de tecnologías no tradicionales y su posible aplicación en distintos ámbitos dentro de UCTECH.

Tabla 9: Plan de Acción Objetivo Estratégico 5

<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Observaciones</b>
Investigación sobre nuevas tecnologías y formación de un comité para captación de resultados de la investigación.	Al menos 1 nueva tecnología presentada de forma semestral	Consultores y técnicos de UCTECH	Evaluación cada 6 meses	
Creación de un documento (portafolio) preliminar que contenga las ideas y tecnologías formuladas.	Presentación del portafolio preliminar a los directivos de UCTECH al menos 1 vez al año	Consultores y técnicos de UCTECH	Evaluación cada 12 meses	
Presentación de nuevas tecnologías que formarán parte del portafolio final de servicios de UCTECH	Al menos 1 nueva tecnología debe ser incluida en el portafolio de servicios de UCTECH	Consultores y técnicos de UCTECH	Una vez cada 12 meses	

## CAPÍTULO 5: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

- ▽ Se ha presentado una alternativa que permite abaratar costos en lo que se refiere a sistemas de comunicaciones para una compañía en general mediante la aplicación de tecnología innovadora y modalidad Software como Servicio y la no adquisición de hardware innecesario.
- ▽ Al no tener consultores directamente bajo relación de dependencia permite que los costos operativos de los proyectos de comunicaciones unificadas y de seguridad de la información se abaraten ya que los valores a ser considerados serán únicamente en el momento de brindar estos servicios.
- ▽ El prestar servicios de seguridad de la información permite a las organizaciones adoptar estándares para la gestión de esta y de esta manera cumplir con regulaciones estatales en caso que así lo amerite.
- ▽ El acompañamiento hacia la adopción de estrategias para la gestión de la seguridad de la información permite establecer una relación a largo plazo entre la compañía que adquiera este servicio y quien se lo provea.
- ▽ La entrega de servicios como parte de la estrategia corporativa de una organización permite obtener un mayor margen de rentabilidad ya que no se depende de proveedores externos (fabricantes) para la entrega ya sea de hardware o software (licencias).
- ▽ Al entregar servicios basados en la nube en lo que se refiere a comunicaciones unificadas puede reducir el tiempo de implementación de un proyecto ya que no depende de terceros para la entrega de hardware para el inicio del mismo.
- ▽ La capacitación constante de quienes forman parte de los proyectos es fundamental para el éxito de estos.
- ▽ El riesgo de no contar con personal propio para el desarrollo de proyectos se puede traducir en la demora para encontrar especialistas en caso que

quienes formen parte del staff de consultores no se encuentre disponible ya sea que estén asignados a un proyecto propio de la compañía o de terceros.

- ∇ La metodología utilizada tiene su mayor aplicabilidad para sistemas de información ya establecidos más no en temas de proyectos y gestión de compañías de tecnología o departamentos de TI.
- ∇ El programa de maestría es altamente recomendable para quienes sin importar su formación en pregrado opten por tener una visión más amplia de la tecnología actual y futura y su posible aplicabilidad en sus labores profesionales.

## 5.2. Recomendaciones

- ⇒ Es recomendable establecer desde un inicio los objetivos que tendrá una organización tanto a corto, mediano y largo plazo para de esta manera tener claro cuáles son los pasos a seguir.
- ⇒ Se recomienda que cualquier compañía, no importa de qué ámbito sea esta establezca claramente desde su principio cuáles serán los bienes y servicios que la misma entregará a sus clientes y bajo qué modalidad lo hará.
- ⇒ En una empresa enfocada a tecnología es altamente recomendable que quienes la conforman se encuentren constantemente investigando e innovando con nuevas tecnologías.
- ⇒ Quienes participen de la elaboración de los objetivos estratégicos y sus planes de acción deben formar parte activa de la organización ya que esto les permite conocer de la misma a fondo y entregar planes de acción completamente aterrizados a la realidad de la misma.
- ⇒ Siempre que se elabore un plan estratégico orientado a tecnología, es altamente recomendable tener claro la metodología a emplear para la elaboración del mismo.
- ⇒ Se recomienda en medida que las posibilidades y la estrategia corporativa así lo permitan establecer un modelo de trabajo tipo cloud

que ayudarán en la reducción de gastos a nivel de hardware especialmente.

- ⇒ Es recomendable establecer un plan de seguridad de la información junto con la conformación de un comité permanente encargado de lograr que las políticas y normas establecidas en este plan se cumplan de manera permanente.
- ⇒ Si se opta por no tener empleados bajo una relación de dependencia, se recomienda que las personas que conformen parte del staff de asesores comerciales o consultores técnicos firmen un acuerdo de trabajo así como de confidencialidad.
- ⇒ Se recomienda emplear la metodología BSP/SA en el momento que una organización quiera no únicamente mejorar sus procesos tecnológicos sino sus sistemas de información en general.
- ⇒ En el caso del presente estudio es altamente recomendable orientarlo hacia la elaboración de una arquitectura empresarial como tal tomando como base la planificación estratégica.
- ⇒ Dentro del programa de maestría para el cual el presente trabajo está dirigido se recomienda que el enfoque del mismo sea netamente con una visión de empresa y que entregue a los estudiantes herramientas que permitan su desarrollo a nivel profesional a un alto nivel.
- ⇒ Se recomienda que dentro del programa de maestría se incluyan temas tecnológicos con una visión de futuro y se procure evolucionar aquellas materias técnicas por otras más dinámicas.

## REFERENCIAS

- AESOFT. (2012). Catálogo de Soluciones de Software 2012 – 2013 – Asociación Ecuatoriana de Software. Quito.
- CHICUASUQUE PULIDO, M., TRIANA ESTEPA, W., LEIVA CASTO, M., & ORLANDO FLOREZ, O. (s.f.). BUSINESS SYSTEM PLANNING (BSP). BOGOTA: 2012.
- Cóndor, J. (2012). Planeación Estratégica de Tecnologías de Información. Planeación Estratégica de Tecnologías de Información. Quito.
- Daccach, J. C. (2012). Metodología de Planeación Estratégica de Tecnología Informática. Obtenido de <http://www.deltaasesores.com/recursos/videos/68-cursos/4808-metodologia-de-planeacion-estrategica-de-tecnologia-informatica?tmpl=component&print=1&page=> (Descargado octubre 2013)
- Gartner. (2013). Gartner. Obtenido de Gartner: [http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/research\\_mq.jsp](http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/research_mq.jsp) (Descargado enero 2014)
- Gartner. (Julio de 2013). Gartner Magic Quadrant. Obtenido de Gartner Magic Quadrant for Unified Communications: <http://www.gartner.com/technology/home.jsp> (Descargado enero 2014)
- IBM. (1982). Business Systems Planning-Information Systems Planning Guide. USA.
- Líderes, S. (s.f.). Semanario Líderes. Obtenido de [http://www.revistalideres.ec/informe-semanal/Quiebra-Superintendencia\\_de\\_Companias-empresas-Doing\\_Business\\_0\\_1023497653.html](http://www.revistalideres.ec/informe-semanal/Quiebra-Superintendencia_de_Companias-empresas-Doing_Business_0_1023497653.html) (Descargado enero 2014)
- Microsoft. (2013). Pinpoint. Obtenido de Pinpoint: <http://pinpoint.microsoft.com/es-EC/home> (Descargado diciembre 2013)
- Microsoft. (s.f.). Pinpoint. Obtenido de Pinpoint: <http://pinpoint.microsoft.com/es-EC/companies/search?fs=100227&page=2&q=> (Descargado diciembre 2013)
- PARADA BASTO, N. (2007). HERRAMIENTA SOFTWARE PARA ASISTIR LOS PROCESOS DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA INFORMATICA EN LAS EMPRESAS. Bucaramanga.
- SELTIKA. (2012). Obtenido de <http://www.seltika.com> (Descargado enero 2014)

Torrealba, J. (2011). Odiseo. Obtenido de COMO DETERMINAR EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA, CONOCIDA UNA POBLACION:  
<http://odiseo.com.mx/libros-resenas/2011/07/como-determinar-tamano-muestra-conocida-poblacion> (Descargado enero 2014)

VARIOS. (s.f.). AMBIENTE GLOBAL DE NEGOCIOS. CUADERNOS DE CONTABILIDAD No. 13, 47-52.

## **ANEXOS**

**SISTEMAS DE COMUNICACIONES UNIFICADAS**

i. **¿Conoce usted lo que es el término “Comunicaciones Unificadas”?**

SI

NO

ii. **¿Posee sistemas de comunicación de VoIP?**

SI

NO

iii. **¿Qué tipo de aplicaciones (software) utiliza usted para realizar conferencias de audio internas y externas en sus organizaciones?**

---

---

---

iv. **¿Puede definir con sus propias palabras lo que son las comunicaciones unificadas?**

---

---

---

v. **¿Usted posee ya algún tipo de solución de comunicaciones unificadas?**

SI

NO

vi. **¿Le interesaría implementar un sistema de comunicaciones unificadas?**

SI

NO

vii. **¿Cuáles serían los factores más importantes para la adopción de un sistema de comunicaciones unificadas?**

- a. Aumento en la productividad de empleados por medio de comunicaciones aceleradas
- b. Aumento en la productividad del flujo del trabajo
- c. Mejora en servicio al cliente por medio de receptividad

- d. Colaboración mejorada
- e. Soporte para una fuerza laboral móvil

**viii. ¿Qué tipo de sistema de comunicaciones unificadas usted preferiría?**

- a. Cloud
- b. On premise
- c. Híbrido

**ix. ¿Qué servicios incluiría en una solución de comunicaciones unificadas?**

- a. Conferencias / Colaboración
- b. Video
- c. Llamadas a teléfonos fijos y móviles
- d. Mensajería instantánea
- e. Indicador de presencia
- f. Administración de llamadas