



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

SERVICIOS ADMINISTRADOS IT

INFORME DEL EJERCICIO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA:

MIGUEL ANGEL JARAMILLO ZEPEDA



ASESOR:

MTRO. JUAN GASTALDI PEREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

Introducción	3
Antecedentes de la empresa	4
Capitulo 1	5
Antecedentes de la empresa	5
Portafolio de Servicios	6
INFORME de actividades	7
Telecomunicaciones	8
capitulo 2	9
Telecomunicaciones	9
Objetivo del área	9
Funciones	9
Servicios	9
Servicio de Internet	10
Servicio de Colocado	12
seguridad logica	14
capitulo 3	15
Seguridad	15
Objetivo.....	15
Aprovisionamiento de Servicios IT	20
capitulo 4	21
Aprovisionamiento de Servicios.....	21
Objetivo del Project Manager	21
Technical Account Manager	24
capitulo 5	25
Technical Account Manager.....	25
Objetivo.....	25
Gerencia centro de contacto	28
capitulo 6	29
Centro de Contacto	29
Objetivo.....	29
Gerencia Arquitectura	34
de Soluciones IT	34
capitulo 7	35
Arquitectura de soluciones	35
Objetivo.....	35
Conclusiones	59

INTRODUCCIÓN

El presente Informe documenta la trayectoria profesional mencionando las distintas áreas y responsabilidades en las cuales he colaborado y participado.

El presente informe se conforma de siete capítulos y un apartado de conclusiones, a continuación se mencionan una breve reseña de cada capítulo.

Capítulo 1. Antecedentes.- Menciona la experiencia técnica y empresarial, así como la trayectoria de la organización. La cual es la base de la del presente informe.

Capítulo 2. Telecomunicaciones.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe para mantener y operar la infraestructura de red que soporta los servicios de Internet e intercomunicación de equipo tecnológico en centros de datos.

Capítulo 3. Seguridad.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe para mantener y operar la infraestructura de seguridad perimetral (firewalls) que soporta el servicio de administración de equipos de seguridad perimetral ubicados en los centros de datos o en oficinas remotas de los clientes.

Capítulo 4. Aprovisionamiento de Servicios IT.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe para aprovisionar en los centros de datos la infraestructura tecnológica que soporta los servicios IT contratados por los clientes.

Capítulo 5. Technical Account Manager.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe como responsable del relacionamiento de las cuentas asignadas (Clientes), para detectar nuevas oportunidades de negocio e incrementar la ventas los clientes existentes.

Capítulo 6. Gerente de Centro de Contacto.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe como responsable de la mesa de servicio y ofrecer un servicio de calidad en la atención y seguimiento de las solicitudes e incidentes de los clientes.

Capítulo 7. Gerente de Arquitectura de Soluciones IT.- Menciona las responsabilidades y actividades que se desempeñe como responsable de área, a fin de incrementar el porcentaje de venta de servicios a través de propuestas y cotizaciones que ofrecen un entendimiento de los requerimientos de negocio y tecnológicos de los clientes.

Conclusiones.- Menciona las experiencias y recomendaciones hacia los lectores, enfocado principalmente a los ingenieros que están cursando o están por concluir el nivel licenciatura y puedan tener un panorama de las diferentes disciplinas que pueden participar en el entorno empresarial.

Capítulo 1

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

REDIT

Empresa que inicio operaciones con el nombre comercial de Metronet en 1996, derivado del logro de obtener la concesión para operar una red pública de telecomunicaciones. Hoy en día se cuenta con una red propia a base de anillos de fibra óptica, con más de 2000 Km y 2,500 edificios activos en la ciudad de México, Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Toluca y Tijuana.

En 2001 se integró Xertix como ejercicio del grupo para ofrecer al mercado la operación de infraestructura informática. De esta forma se presentaba al mercado mexicano la primera compañía dedicada a proveer servicios administrados, con una red de conectividad propia.

Del 2009 al 2012 la empresa inicia con un modelo de crecimiento y expansión y adquiere las empresas en México Diveo y Protgt, así también adquiere en San Diego Estados Unidos la empresa Castle Access, factor que ayudó a fortalecer inmensamente y construir el portafolio de servicios más amplio del mercado.

Y así, redIT nace en 2010 con mayor flexibilidad y mayor capacidad de respuesta frente a las necesidades del mercado y en un enfoque de servicios integrados bajo demanda, con los más altos estándares de seguridad, continuidad y disponibilidad.

En 2011 se crea un complejo tecnológico en Tultitlan Estado de México con ocho POD's (Performance Optimized Datacenter), lanzado al mercado con el nombre de DATAPARK.

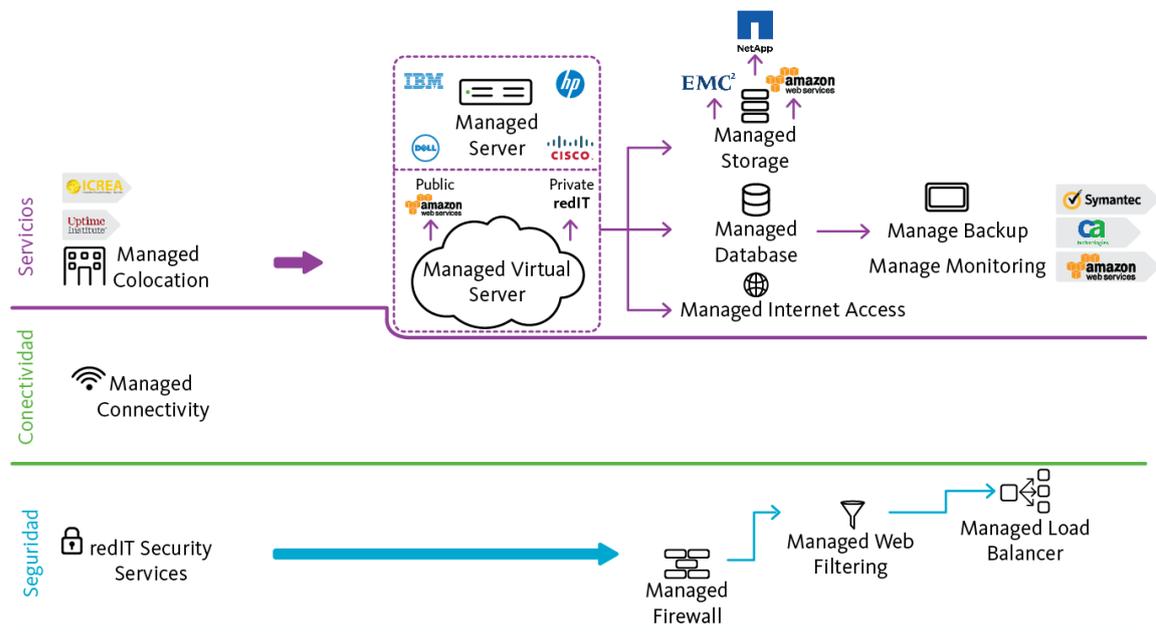
PORTAFOLIO DE SERVICIOS

El portafolio de servicios es amplio y está enfocado en cuatro principales unidades de negocio:

1. Conectividad comercialización de enlaces punto a punto con tecnología de fibra,
2. RDS (Retail Data Services), Seguridad,
3. y Centros de datos.

Con un portafolio de servicios en:

- Computo
- Almacenamiento
- Bases de datos
- Red
- Seguridad
- Conectividad
- Centros de datos



INFORME DE ACTIVIDADES

Capítulo 2

TELECOMUNICACIONES

CAPÍTULO 2

TELECOMUNICACIONES

En la organización como responsable del área de telecomunicaciones para los centros de datos ubicados en la ciudad de México y Monterrey. Las principales actividades es garantizar los niveles de servicio (Internet), diseño y plan de capacidad de la red de datos.

OBJETIVO DEL ÁREA

Garantizar los niveles de servicio (SLA's) comprometidos en la oferta de portafolio para los servicios de Internet y Colocado. A través de la operación y administración de los equipos de routeo y switcheo en los centros de datos Ciudad de México y Monterrey.

FUNCIONES

Responsable del área de telecomunicaciones, con dos ingenieros a cargo, que apoyan en las actividades diarias de operación para los centros de datos México y Monterrey:

- Atender solicitudes y resolver incidentes relacionados a servicios de red de Internet.
- Garantizar la operación y mantenimiento de la infraestructura de red e Internet.
- Plan de capacidad de crecimiento de infraestructura de red e Internet.
- Asesoría para el área comercial en el diseño de servicios telecomunicación.
- Diagnóstico y resolución de problemas relacionado con el servicio de acceso a Internet
- Atención a eventos y alarmas de monitoreo
- Incrementos de capacidad de ancho de banda solicitados por contingencia.
- Decrementos de la capacidad de ancho de banda solicitados por contingencia posterior al tiempo límite establecido sin previo aviso o notificación
- Gestión del direccionamiento público de Internet contratado por el Cliente
- Así como cubrir guardias remotamente a fin de garantizar una atención en horario fuera de oficina en caso de que se presentara alguna indisponibilidad en el servicio, apoyados con una mesa de servicio con nivel de servicio 7x24x365
- Control de cambios.

SERVICIOS

Dentro del portafolio de servicios de la organización el área de telecomunicaciones tiene como responsabilidad el garantizar que la infraestructura de telecomunicaciones que soporta los **servicios de Internet y Colocado** de equipos cumpla con los niveles de disponibilidad contratados por los clientes.

El área de telecomunicaciones fue creada para garantizar los niveles de servicio de Internet, switching y ruteo de los dispositivos que los clientes hospedan en los centros de datos.

SERVICIO DE INTERNET

2.1.1 Descripción del Servicio

Contempla la administración de la infraestructura de Salida a Internet que permite el acceso desde y hacia Internet con capacidad fija para la infraestructura del Cliente de forma redundante a través de diferentes Proveedores de Servicio de Internet (ISP's) utilizando el protocolo BGP mediante el cual se intercambia información de ruteo entre sistemas autónomos.

2.1.2 Diseño del Servicio

El diseño para proporcionar el servicio de Internet de cumplir una arquitectura que garantice los niveles de servicio comprometidos, por ello se tiene una configuración de sesiones de BGP con los diferentes ISP's para seleccionar la mejor ruta basada en distancia y además conmutar de forma automática en caso que alguno de los ISP's presente alguna indisponibilidad lógica o física. A continuación, se muestra un diagrama conceptual de la arquitectura con la que se brinda el servicio de acceso a Internet redundante en cualquiera de los centros de datos.

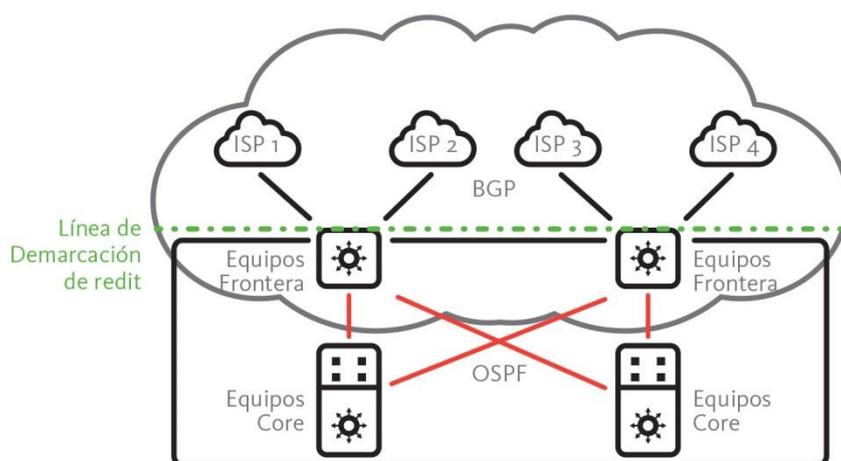


Diagrama de acceso a Internet

Ilustración 1

Para reforzar la redundancia del servicio de internet en cada centro de datos, se cuenta con una interconexión entre todos ellos para proporcionar la continuidad del servicio. En el extremo caso que un centro de datos quede aislado para el servicio de Internet, se podrá desviar el tráfico a

través de otro centro de datos mediante interconexiones metropolitanas previamente establecidas utilizando la red de fibra óptica. Esta operación de desvío de tráfico se realiza de forma manual, sin embargo, se asegura el restablecimiento del servicio dentro de los niveles de servicio comprometidos.

A continuación, se muestra el diagrama con la arquitectura de la redundancia indicada entre los centros de datos.

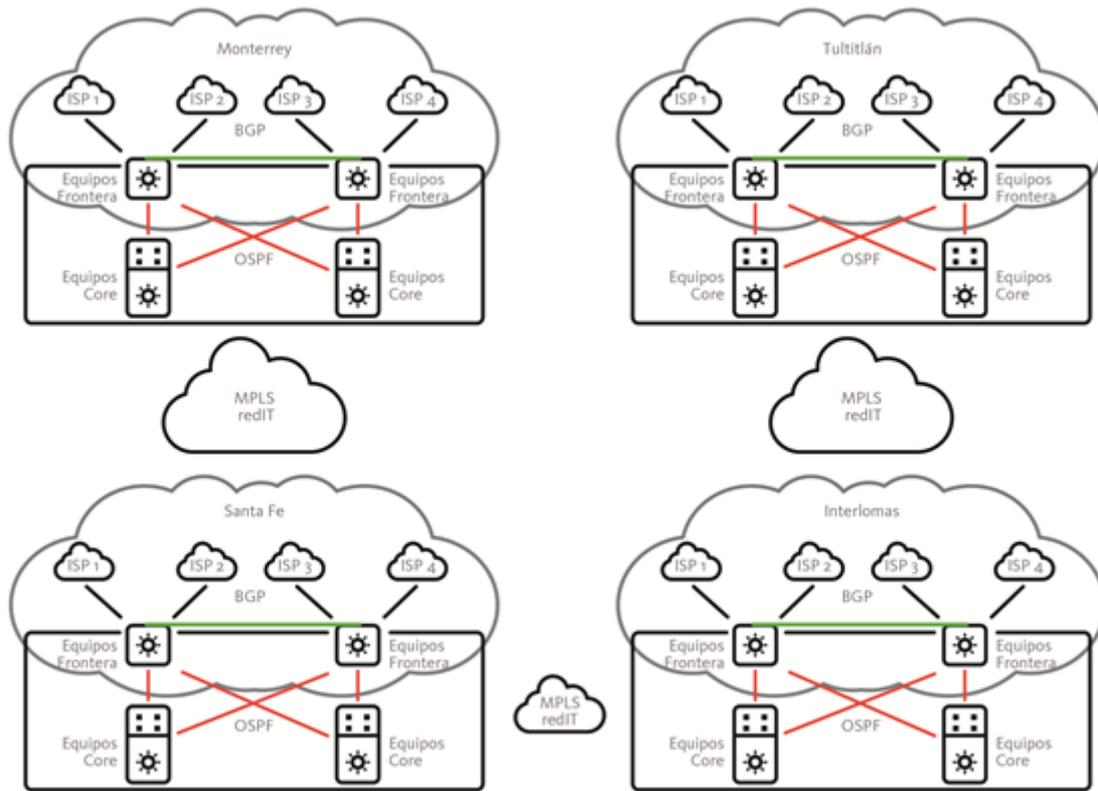


Diagrama de Salida a Internet.

Ilustración 2

2.1.3 Monitoreo del Servicio

Para detectar oportunamente una falla en el servicio de Internet, se cuenta con una mesa de monitoreo 7x24 del servicio de Internet considerando dos perspectivas. Por un lado, desde el exterior a través de sensores en diferentes sitios de Internet ajenos, que emulan la experiencia de los usuarios y por otro lado sistemas internos que monitorean la salud de la infraestructura, tiempos de respuesta, estados de sesión BGP y otros parámetros críticos del servicio.

2.1.4 Descripción del Servicio

El servicio de Colocado proporciona todos los servicios de infraestructura fundamentales como: energía, enfriamiento, seguridad física y comunicación necesarios para el funcionamiento de servidores, almacenamiento, librerías, firewalls, IPS o cualquier otro dispositivo en un centro de datos con alta disponibilidad; excluyendo las actividades necesarias para gestionar las aplicaciones relacionadas con cada dispositivo.

El servicio de Colocado ofrece servicios tales como espacio en rack, cableado estructurado, sensores de ambiente, control biométrico, vigilancia mediante circuito cerrado de televisión (CCTV) y manos a distancia, esto con la finalidad de reducir los gastos de TI implícitos en la gestión de centros de datos propios operados por nuestros Clientes.

2.1.5 Descripción Técnica

El servicio de Colocado proporciona espacio (unidades de rack o metros cuadrados), energía y refrigeración de precisión, además de seguridad física para el hospedaje de dispositivos de TI tales como servidores, equipos de almacenamiento y comunicaciones, dispositivos de seguridad lógica, entre otros, bajo las normas de ICREA III y IV, y los estándares de calidad ISO 20000-1:2011, ISO 270001:2005, ISO 9001:2008, ISAE 3402/SSAE16 dependiendo del Centro de Datos de alta disponibilidad donde se contraten los servicios.

2.1.6 Diseño del Servicio

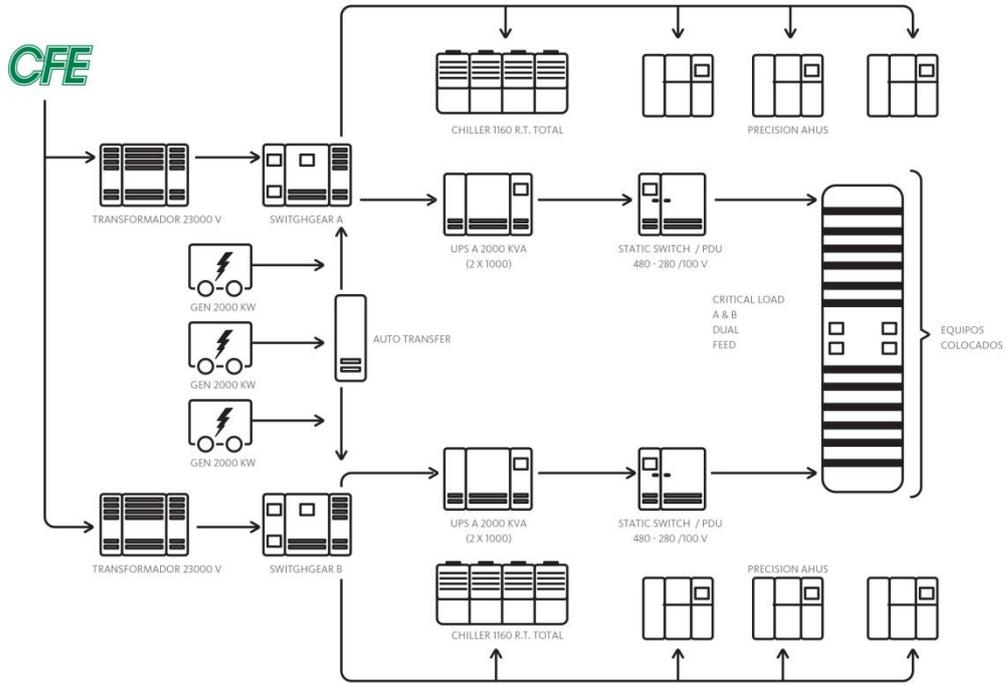


Ilustración 3

Infraestructura de telecomunicaciones colocada en los centros de datos propiedad de la organización, la cual soporta los servicios de Internet, servicios de red tanto en capa 2 y capa3.

Capítulo 3

SEGURIDAD LOGICA

CAPÍTULO 3

SEGURIDAD

Responsable del área de seguridad perimetral, administración de equipos Firewalls, con dos ingenieros a cargo. Las principales actividades es instalar, configurar, liberar a producción y administrar los dispositivos para ofrecer una capa de seguridad y no exponer directamente los servicios de los clientes a Internet.

OBJETIVO

El objetivo del servicio de seguridad Firewall es bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas, y con ello contar con un Control de Acceso de Seguridad en las aplicaciones, redes y datos de una organización con la finalidad de estar protegidos contra las amenazas de Internet y contra accesos no autorizados, así mismo este servicio pretende brindar una conectividad segura y controlada hacia la Infraestructura interna, externa y/o móvil, mediante la gestión y aprovisionamiento de elementos de infraestructura, monitoreo y operación que serán gestionados desde los centros inteligentes de operaciones SOC y NOC.

3.1 Descripción del Servicio

Hoy día, existe un gran número de amenazas en Internet, es por ello necesario contar con mecanismos apropiados para proteger la infraestructura tecnológica y sus datos ante dichas amenazas. El servicio de Firewall tiene el propósito principal de brindar un acceso y uso autorizado de los recursos de la infraestructura de red, servidores y aplicaciones de las empresas y sus sucursales.

Este servicio tiene la modalidad de aprovisionar la infraestructura de seguridad de acuerdo a las necesidades y requerimientos del cliente, con diferentes capacidades y ambientes, tales como Físicos, Virtuales, Blades o de siguiente generación.

De igual manera, la operación de este servicio administrado se puede llevar a cabo de diferentes maneras, tales como local o remoto, y que pueden ser en sitios o diferentes puntos de Operación e Infraestructura del cliente o en cualquiera de los centros de datos y en general donde el cliente tenga su infraestructura. Esta solución de servicio, está diseñada para adaptarse a los diferentes escenarios del cliente.

3.2 Diseño Técnico

Las actuales amenazas de seguridad sobre las redes productivas de las empresas, así como la necesidad de publicación y acceso a diferentes servicios de TI hacen necesario contar con una capa de seguridad perimetral que filtre el tráfico de red permitiendo solo aquel que sea definido como permitido. Para cumplir con esta premisa se ofrece el servicio de administración de Firewall el cual consiste en implementar y operar esta línea frontal de protección corporativa basada en criterios de control que definen los servicios que tendrán acceso a la infraestructura asegurada y bloquear aquellos que no son permitidos.

Adicionalmente, se podrá brindar al cliente canales seguros de comunicación entre las oficinas centrales, sucursales y centros de datos donde se resguarda la infraestructura de TI por medio del uso de Redes Privadas Virtuales (VPNs), así como con todos sus empleados móviles por medio de accesos remotos cifrados.

3.3 Características del Servicio

- Stateful Inspection
- Filtrado de tráfico en capa 2, 3, y 4 del modelo OSI
- Deep inspection
- Anti-spoofing
- NAT dinámico y estático
- VPN de acceso remoto
- VPN site-to-site
- Bitácoras de tráfico
- Integración con autenticación LDAP
- Alta Disponibilidad en modo Activo/Pasivo
- Alta Disponibilidad en modo Activo/Activo
- Protección en más de 40 Protocolos y servicios (BGP, DNS, SQL, HTTP, etc.)

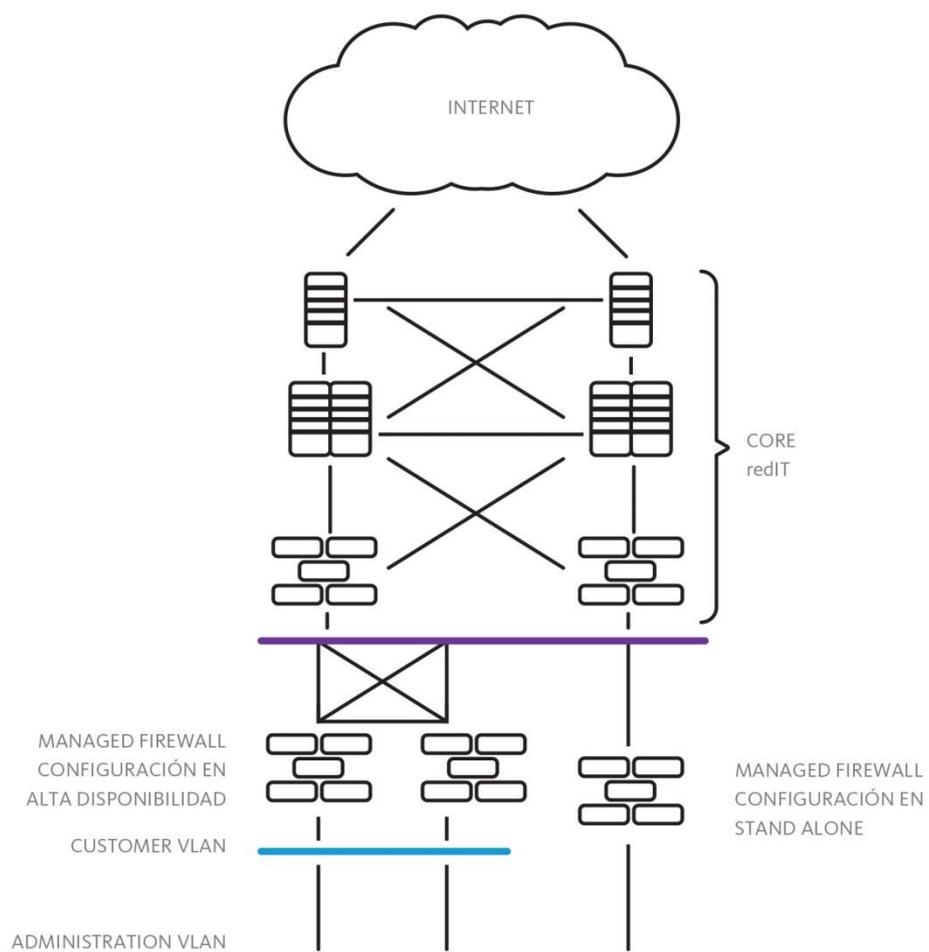


Ilustración 4

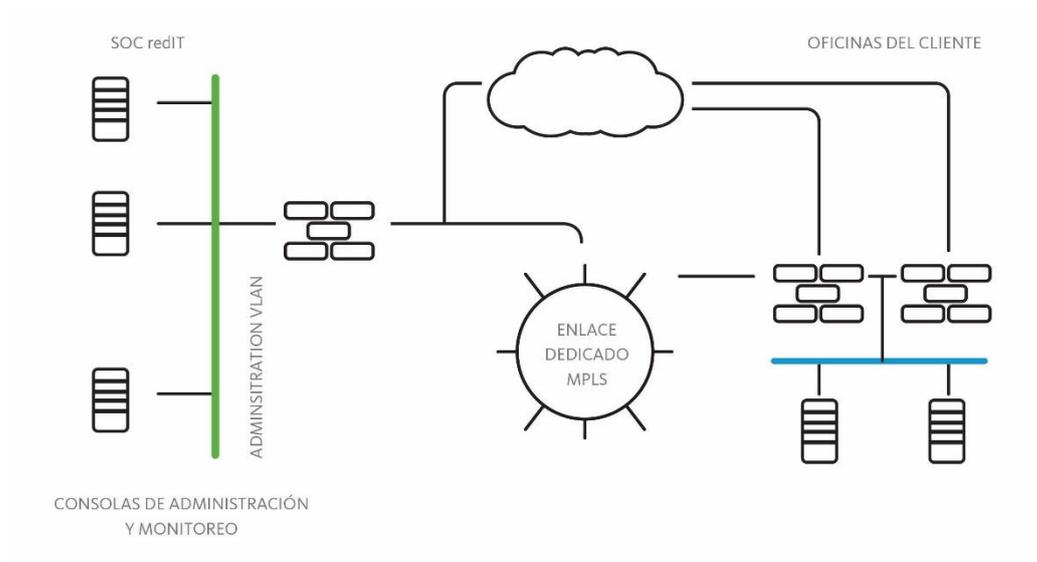


Ilustración 5

3.4 Actividades

- Altas, bajas y cambios de reglas y configuraciones en los dispositivos
- Monitoreo de la capacidad
- Administración de vigencias de contratos, licencias.
- Administración de versiones, respaldos y parches
- Administración de problemas
- Mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos administrados en el servicio en conjunto con el proveedor
- Monitoreo de las variables críticas para la operación del firewall
- Gestión de alarmas
- Elaboración de reportes
- Proceso de respuesta a incidentes
 - Registro de Incidente
 - Calificación del Incidente y asignación
 - Ejecución de solución
 - Notificación al Cliente
 - Evaluación de Servicio
- Administración de niveles de servicio
- Administración de configuración (remota)
- Administración de cambios
 - Registro de solicitudes de cambio (documentación)

- Evaluación de impacto y autorización de cambio
- Plan de Pruebas
- Proyecto para implementar el cambio
- Cierre de solicitud
- Administración de incidentes
- Administración de problemas
- Administración de capacidades
- Administración de la disponibilidad
- Procedimiento de Medición de Satisfacción de Clientes

Capítulo 4

APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS IT

CAPÍTULO 4

APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS

Project Manager, responsable de garantizar la satisfacción del cliente durante la fase de puesta a punto de los servicios IT contratados, ofreciendo un seguimiento y plan de trabajo que cumpla con los compromisos y fechas establecidas.

OBJETIVO DEL PROJECT MANAGER

Project Manager responsable de ejecutar los lineamientos establecidos en los procesos a fin de establecer un mecanismo adecuado para aprovisionar la infraestructura de tecnológica que soportan los servicios contratados por los clientes, con base los compromisos y acuerdos especificados en el contrato.

La actividad de Project Manager (PM), tiene interacción con diferentes roles dentro de la organización como son:

- Ejecutivo de Cuenta
- Preventa
- Cliente
- Logística
- Almacén

4 Actividades

- Notifica fecha de inicio del proyecto a Ejecutivo de Cuenta y Preventa.
- Convoca a reunión de arranque.
- Revisar requerimientos expresados en el contrato y se detalla la forma de entrega, así como condiciones de aceptación del servicio.
- Valida y clarifica el alcance del proyecto, documentado si existen cambios y si estos son viables que no afecten el presupuesto del proyecto.
- Elabora minuta de cada reunión e incluye copia a los involucrados.
- Genera plan de trabajo con listado de actividades a ejecutar durante la etapa de aprovisionamiento.
- Valida orden de compra con logística.
- Confirmar con las diferentes áreas internas la disponibilidad de recursos para iniciar actividades.
- Gestiona los recursos asignados.
- Documenta y actualiza plan de actividades.
- Entrega a operaciones el servicio.

4.1 Etapas del aprovisionamiento

1. Para dar inicio al aprovisionamiento se convoca a una reunión de arranque, y deben estar presente los siguientes roles Ejecutivo de Cuenta, Preventa y Cliente.
2. En la reunión de arranque se valida los alcances del proyecto, si surgen ajustes que afecten el presupuesto asignado, el proyecto se detiene, y se tiene que re-diseñar y re-cotizar.
3. En la reunión de arranque surgen ajustes del proyecto y estos no afectan el presupuesto, estos cambios se solicitan que sean actualizados por Preventa.
4. La fecha estimada de entrega puede ser modificada en caso de existir algún retraso a cualquier área interna relacionada o al Cliente, y esta será notificada por el PM.
5. Durante la reunión de arranque se dará a conocer la matriz de escalamiento a la cual deberán apegarse tanto el PM como el Cliente, durante la vida del proceso de aprovisionamiento del proyecto.
6. El PM documentará todos los acuerdos en una minuta, la cual debe ser enviada a los participantes involucrados.
7. El PM elaborará un plan de trabajo, y estas deberán ser validadas por el Cliente.
8. La responsabilidad del PM termina con el cierre del proyecto y esto sucede cuando se entregan a producción los servicios.

4.2 Esquema General de las actividades de Aprovisionamiento.

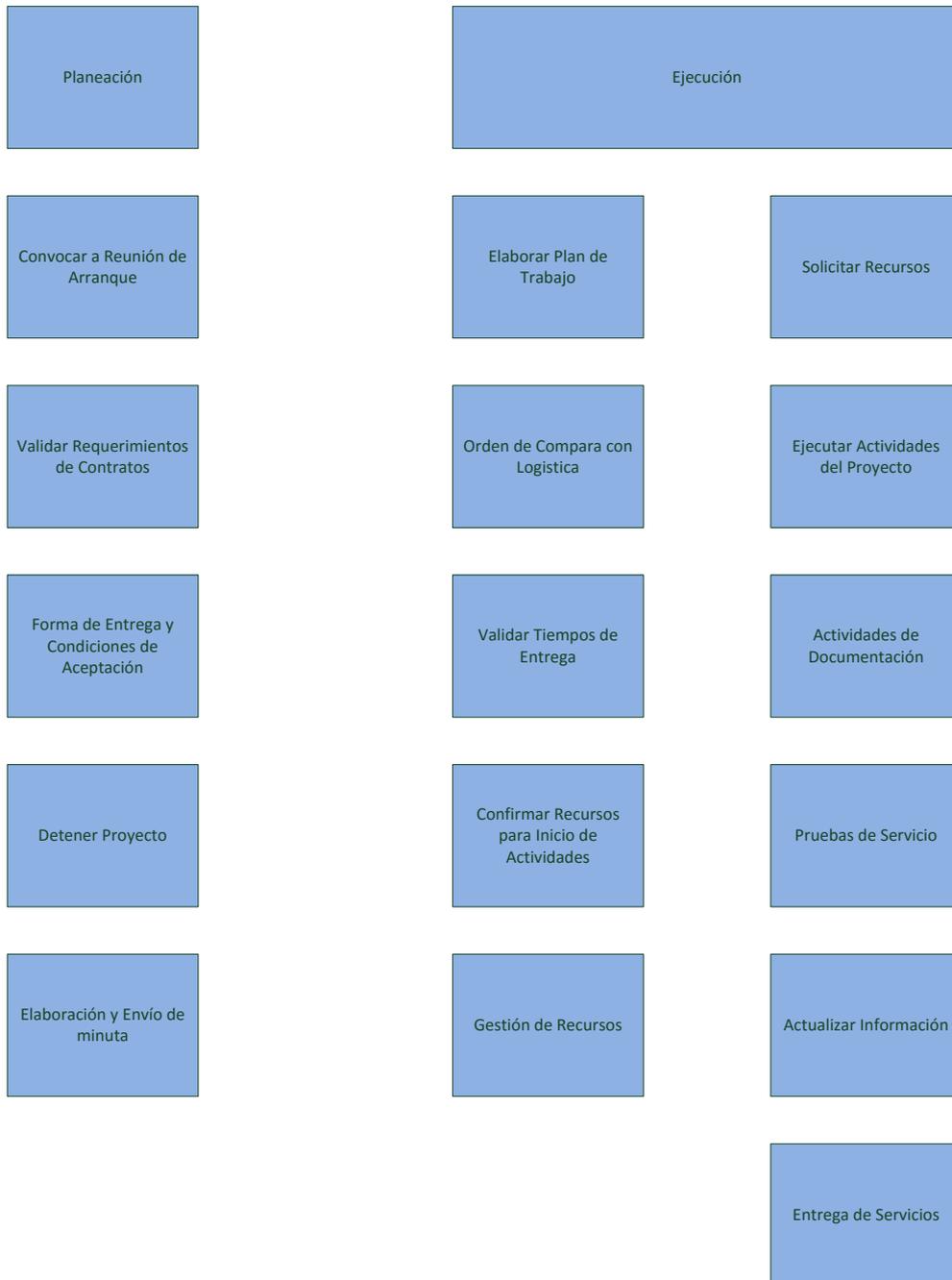


Ilustración 6

Capítulo 5

TECHNICAL ACCOUNT MANAGER

CAPÍTULO 5

TECHNICAL ACCOUNT MANAGER

Dueño de un número específico de cuentas. Responsable por entender y conocer los aspectos técnicos y de relacionamiento con el Cliente, a fin de generar nuevos negocios e incrementar las ventas.

OBJETIVO

Como Technical Account Manager (TAM) se trabaja directamente con los clientes para asegurar los estándares de calidad del servicio, facilitando la comunicación entre el cliente y las áreas internas cuando se presenta cuestiones de indisponibilidad, solicitud o cuestiones relacionadas a la cuenta. Estas actividades que se ejecutan diariamente están enfocadas en supervisar que se cumplan las expectativas del cliente.

Proveer una calidad de servicio, con en el entendimiento de requerimientos técnicos, necesidades de negocio, y posterior hacer una recomendación tecnológica a través de una propuesta y cotización, que asegure la satisfacción y fortalezca del relacionamiento con el Cliente.



Ilustración 7

5 Actividades

- Analizar aspectos de negocio y requerimientos técnicos, para desarrollar soluciones que cubran esas necesidades.
- Personalizar servicios para Clientes que así lo soliciten.

- Presentar y explicar el portafolio de servicios y como estos pueden solucionar sus necesidades.
- Asegurar que el Cliente, obtenga el mayor beneficio para su negocio al analizar los servicios y soportes que requiere.
- Monitorear el aprovisionamiento de los servicios para garantizar una liberación a producción, con entera satisfacción del Cliente.
- Estar monitoreando el proceso de administración de incidentes, e identificar la recomendación de ajuste a los servicios para prevenir problemas.
- Demostrar un compromiso con el Cliente, atendiendo sus requerimientos en tiempo y forma.
- Mantener una oferta competitiva de acuerdo a la demanda del mercado.



Ilustración 8

5.1.1 CRM

La relación con el Cliente da inicio una vez que se detecta una oportunidad de venta, y esta se registra en la herramienta oficial CRM para que se de un correcto seguimiento a las actividades según corresponda cada módulo de:

- Cuentas
- Contactos
- Oportunidades
- Cotizaciones
- Anexos
- Facturación
- Estudios de factibilidad
- Quejas
- Cancelaciones
- Encuestas de satisfacción



Ilustración 9

5.1.2 Esquema General de atención al cliente

Esquema general

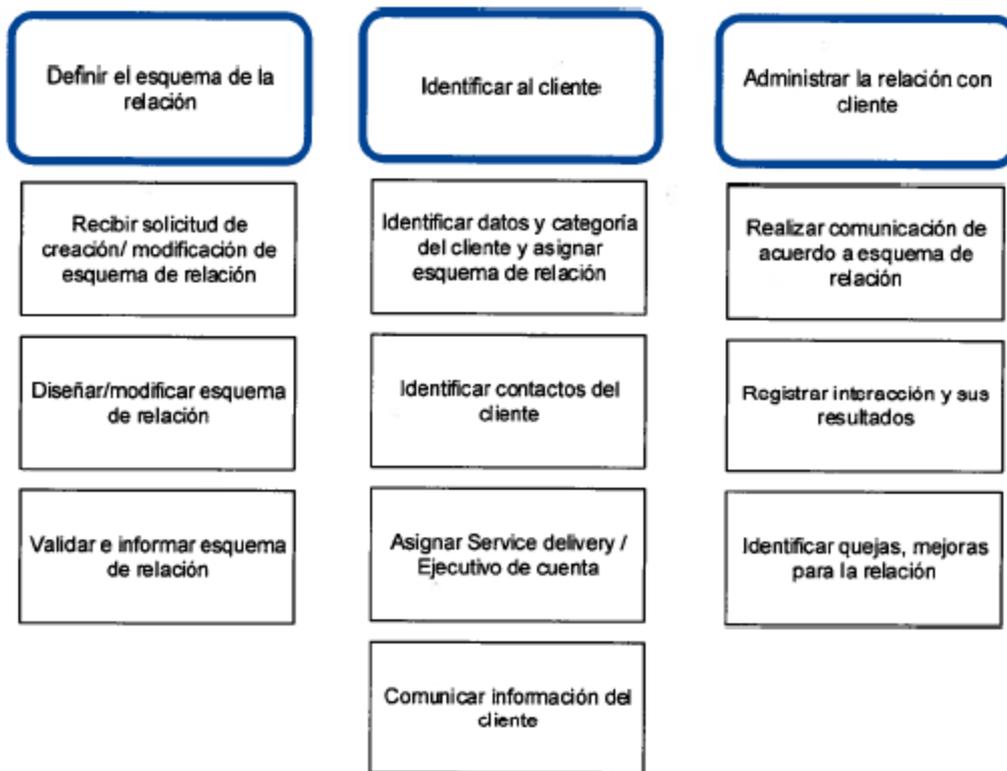


Ilustración 10

Capítulo 6

GERENCIA CENTRO DE CONTACTO

CAPÍTULO 6

CENTRO DE CONTACTO

NEXO es el nombre comercial que se asignó al Centro de Contacto de REDIT por medio del cual EL CLIENTE puede solicitar información referente a su operación o solucionar sus incidentes mediante un solo punto de contacto.

OBJETIVO

Ofrecer un servicio al Cliente que garantice un nivel de atención, seguimiento y resolución de las solicitudes y fallas, mediante un servicio 7x24x365 que funcione como un punto único de contacto.

6 Funciones

Responsable de ofrecer un servicio de mesa de servicio basada en ITL. Para que se utilicen de la mejor forma los recursos de la organización, y garantizar un servicio de calidad que mejore la disponibilidad, confiabilidad de los procesos de administración de incidentes, problemas y control de cambios, facilitando un aprendizaje en los colaboradores e integrando herramientas que permita disminuir las actividades repetitivas o redundantes.

Mejorando la satisfacción de los Clientes, asegurando una mejora en la calidad del servicio, a través de un servicio que puede ser medido, evaluado y gestionado.

6.1 Condiciones generales del Centro de Contacto

La mesa de servicio tenía en operación ocho meses cuando me integre, por lo tanto se solicita por la dirección dar resultados en corto plazo en la mejorar la calidad del servicio.

Se tenían tiempos altos para atención y asignación de un número de ticket en una llamada telefónica y por correo electrónico.

Existía falta de comunicación entre las áreas de soporte y la mesa de ayuda.

Existían procesos de negocio documentados para la atención de incidentes, problemas y control de cambios que incrementaban considerablemente el tiempo de atención.

No contaban con herramientas para el control de llamadas y correo electrónico, lo cual no permitía cuantificar el esfuerzo de atender por estos medios.



Ilustración 11

El objetivo del proceso de administración de incidentes es garantizar el registro, clasificación, asignación, atención y resolución de todas las solicitudes o incidentes reportados sobre los servicios comprometidos con los clientes.

6.2 Descripción del proceso

- El cliente reporta una solicitud o incidente.
- La mesa de servicio, identifica, registra, clasifica y asigna la solicitud o incidente para que se atienda por el grupo de resolución que corresponda.
- El grupo de resolución asignado revisa y valida, Si acepta la solicitud o incidente lo diagnostica, atiende y resuelve.
- Si la solicitud o incidente no es aceptado por no cumplir con los requerimientos de información, se canaliza con la mesa de servicio quien solicita al cliente la información adicional necesaria.
- Durante la resolución de la solicitud o incidente, en caso de ser requerido, se promueve la escalación del mismo a los grupos de atención pertinentes.
- Si la resolución de la solicitud o incidentes es aceptada por el cliente, se cierra. En caso de no aceptarse, la mesa de servicio documenta la negativa de cierre y se reasigna al grupo de atención.

6.3 Diagrama general del proceso

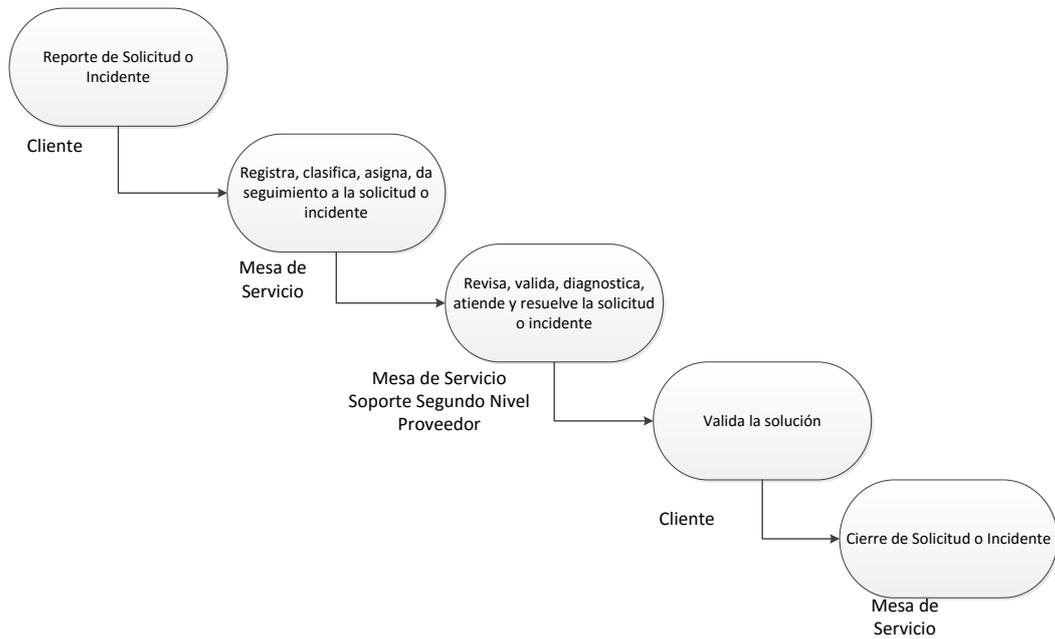


Ilustración 12

Después de aproximadamente tres o cuatro meses, una vez ya redefinido el proceso de administración de incidentes y capacitado al personal, los esfuerzos se enfocaron en evaluar herramientas que permitieran agilizar la atención de llamadas y correos electrónicos.

Las herramientas que se integraron a la mesa de servicio están basadas en agilizar y medir el número de llamadas y correos que recibe la mesa de servicio, así como que ingeniero lo atendió.

6.4 Diagrama conceptual de la topología

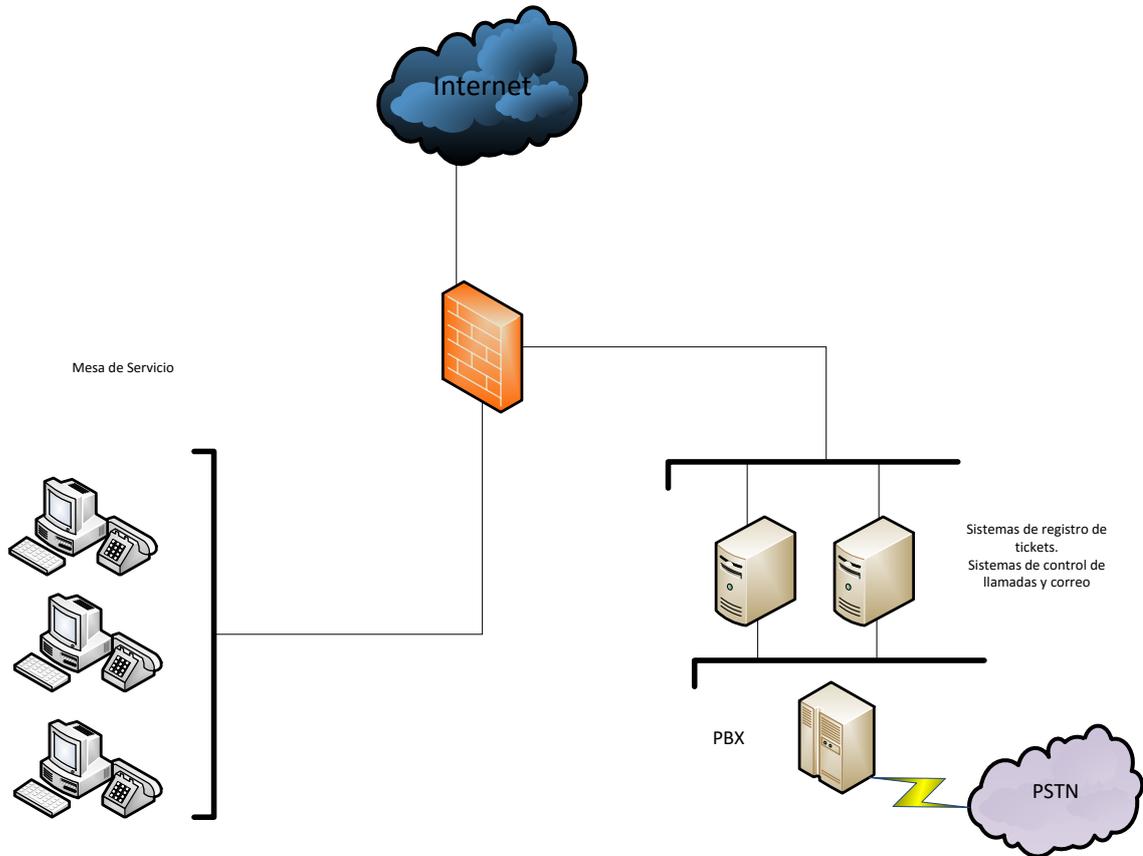


Ilustración 13

Los sistemas que se agregaron son:

- Automatización para asignar la llamada y correo electrónico al ingeniero que este desocupado o presente un estatus con menor carga de trabajo.
- Se agregó un PBX para de propósito específico con sus respectivas troncales telefónicas.
- Se agregó un equipo de seguridad para separar las redes de usuarios, sistemas e Internet.

6.5 Contribuciones

Uno de los primeros temas importantes para ofrecer una calidad en el menor tiempo, sin cambiar abruptamente la forma en que operaba la mesa de servicio, fue crear una cultura enfocada al cliente y una conciencia que una falla en un servicio contratado repercute en un porcentaje en pérdida para los clientes.

Para crear una cultura enfocada al cliente, se capacito al personal a través de un curso llamado "Represente de Servicio al Cliente" que es programa que imparte Help Desk Institute, que permitiera desarrollar habilidades de comunicación y aprendizaje para ayudar a mejorar la experiencia de los clientes cuando hacen contacto con la mesa de servicio basada en las mejores prácticas en un modelo de ITIL.

La capacitación permitió a los colaboradores:

- Como superar las expectativas del cliente.
- Mejorar la habilidad de pensamiento crítico para resolver incidentes más rápido.
- Habilidad de escucha activa y estrategias de comunicación efectiva.
- Como identificar y manejar un comportamiento desafiante del cliente.
- Desarrollar habilidades de comunicación
- Proceso de manejo de llamadas.
- Manejo del estrés.
- Manejo del conflicto.
- Documentación de incidentes.
- La importancia de ofrecer una actitud de servicio.

En paralelo a la capacitación se redefinieron los procesos de administración de incidentes y problemas, a fin de buscar que los procesos estuvieran enfocados desde un punto de vista del cliente, es decir que facilitaran los flujos entre las distintas áreas que participan en la atención de solicitudes o incidentes reportados.

Capítulo 7

GERENCIA ARQUITECTURA

DE SOLUCIONES IT

CAPÍTULO 7

ARQUITECTURA DE SOLUCIONES

Establecer mecanismos que permita elaborar de manera estándar la entrega de soluciones tecnológicas a los ejecutivos de venta, considerando los requerimientos de los prospectos o clientes y lograr oportunidades de negocio efectivas.

OBJETIVO

Desarrollar soluciones técnicas y cotizaciones que contribuyan al ciclo de venta, asegurando que cumplan las necesidades de los clientes, a fin de alcanzar las metas de rentabilidad y ventas establecidas por la dirección.

7 Funciones

- Tener un conocimiento profundo de los servicios, a través del auto-estudio y capacitación constante, a fin de cumplir con la meta de ventas por producto.
- Priorizar el desarrollo de propuestas, con base los acuerdos con las áreas de ventas, a fin de garantizar los tiempos de entrega hacia los clientes.
- Coordinarse con las áreas de aprovisionamiento, ventas y clientes, a través de reuniones de Landing, a fin de garantizar que el proyecto a aprovisionar este alineado al diseño de solución aceptado.
- Garantizar el presupuesto de cada proyecto, a través de incluir los componentes de servicios necesarios, a fin de evitar retrasos por omisiones en la fase de aprovisionamiento
- Responsable de proponer una solución que aporte valor al Cliente, a través de entender las necesidades de negocio, a fin de incrementar el hite rate de ventas.

7.1 Claves para un buen diseño IT

En definitiva, es de vital importancia presentar una propuesta solida la cual se gestione cuidadosamente antes y después del desarrollo, la cual pueda ser monitoreada para garantizar los beneficios definidos, rentabilidad y retorno de la inversión en los plazos previstos.

Pasos de un buen diseño:

1. Objetivos
Antes de iniciar la elaboración de cualquier propuesta se deben conocer los objetivos que persigue el cliente. Como, por ejemplo, ahorro de costos, eficiencia en procesos, flexibilidad, incremento de disponibilidad, controles o alguna combinación.
2. Entender el requerimiento
3. Evaluar todas las posibles alternativas
4. Profundizar en el tema para realizar un análisis riguroso que considere las circunstancias específicas del Cliente (organización). Destacando la importancia de la interdependencia/funcionalidad de cada uno de los componentes que son parte de la solución completa.
5. Basar la decisión en variables sólidas
 - Mejorar el rendimiento
 - Mejorar los costos
 - Mejorar la disponibilidad
 - Soportar la demanda
 - Flexibilidad
 - Reestructuración
 - Mejorar de tiempos de respuesta
 - Etc.
6. No perder de vista los objetivos

Un error habitual consiste en perder de vista los objetivos en el transcurso de la elaboración de la propuesta. Si la propuesta no es elaborada considerando los objetivos y las variables, estas generalmente quedaran olvidadas.

7. Detectar a tiempo cualquier cambio

Durante el desarrollo de la propuesta el cliente puede hacer cambios en sus necesidades, es importante detectarlos para garantizar una propuesta ganadora.

8. Validar que la metodología funciona

Es importante entender los objetivos claves y monitorear su cumplimiento, a fin de evaluar y gestionar de manera proactiva el éxito de la metodología a lo largo de todo el ciclo de vida.

9. Logro de los beneficios

Los beneficios de invertir tiempo y esfuerzo en la propuesta antes de iniciar el diseño, se harán notar en el largo plazo, quizás la entrega de propuestas no sea tan rápida como en las organizaciones que deciden prescindir de una metodología, pero es una forma de avanzar de forma segura y eficaz hacia mejores resultados.

Considerando incluso que los descuidos más mínimos con frecuencia pueden generar graves pérdidas económicas, de imagen y relacionamiento con los clientes.

Es importante resaltar que tener una perspectiva realista y evaluación adecuada del proyecto, proporcionara una foto clara y exacta para tener una propuesta con mayor probabilidad de éxito y que cumpla con los márgenes de rentabilidad. Ofreciendo beneficios financieros reales para la organización.

10. Presentación de la propuesta

Una vez finalizada la elaboración de la propuesta, es importante hacer una presentación clara sobre todo de los alcances, entregables, periodo de contratación y expectativas hacia el cliente, a fin de dejar muy claros los beneficios que están considerados, detectar algún cambio y realizarlo para evitar que estos beneficios se diluyan.

11. Implementación

Una vez que la propuesta es aceptada por el cliente es el momento de seguir con la implementación. Se ha visto que muchas organizaciones una vez que el cliente acepta una propuesta pierden el seguimiento para llevarla a una buena implementación y puesta en producción, y esto representa una pérdida de valor en costos y relacionamiento con el cliente.

7.2 Establecimiento de la metodología

El marco de referencia es un método detallado y un conjunto de herramientas de apoyo para el desarrollo de una arquitectura. Que puede ser utilizado de manera libre por cualquier organización.

Un marco de referencia (framework), es una herramienta valiosa para el desarrollo de un amplio rango de arquitecturas en TI. Que apoya de forma importante, para habilitar el diseño, evaluación y construcción de una arquitectura en TI de acuerdo al negocio de la organización.

Usar un marco de referencia ayuda a acelerar y simplificar el desarrollo de una arquitectura en TI, asegura una cobertura amplia del diseño de solución, asegura que la arquitectura seleccionada permita crecimientos para el futuro y responda a las necesidades del negocio.

Es importante destacar que las organizaciones que no invierten en arquitecturas en TI típicamente adquieren tecnología de un solo proveedor con el fin de garantizar una solución integrada. En este punto la organización es incapaz de darse cuenta de los beneficios potenciales que puede ofrecer quizás tener una solución heterogénea de varios proveedores o varias tecnologías.

Actualmente los CEO's saben que la gestión efectiva y la explotación de la información a través de las TI's es un factor clave para el éxito de los negocios y tener una ventaja competitiva. Una arquitectura responde a las necesidades, proporcionando una estrategia para la evolución de las TI's en respuesta al constante cambio de las necesidades de negocio.

Además, una arquitectura permite alcanzar el equilibrio entre eficiencia en TI e innovación de negocio. Así como garantizar que las TI's están alineadas a las necesidades de negocio de la organización.

Las ventajas que resultan de una arquitectura ofrecen importantes beneficios para el negocio:

- Operación de negocio más eficiente.
- Operación de TI más eficiente.
- Mejorar el retorno de la inversión, reducir el riesgo en futuras inversiones.

7.3 Selección del Marco de referencia

Una Arquitectura Empresarial, es una práctica continua dentro de las organizaciones que descifra las relaciones que existen entre todos sus componentes: Personas, Aplicaciones, Tecnología, etc., y que entre sus objetivos principales se encuentran: Entender la complejidad de la empresa, alinear los objetivos estratégicos de la organización, con cada uno de los componentes de la misma y además estar preparados para gestionar el cambio.

Para Aplicar estrategias de Arquitectura Empresarial dentro de las organizaciones, surge entonces el concepto de Framework de Arquitectura Empresarial, el cual es la estructura lógica, a través de la cual se clasifica, se organiza y se describen cada uno de los componentes de la organización. A través de esta descripción, es entonces que los arquitectos de las compañías pueden tomar decisiones, consolidar TI's, aplicar estrategias de control, de gestión de cambio y de mejoras, que los lleven a entregar una propuesta que cumpla los requerimientos del cliente basados en un análisis considerando los objetivos estratégicos de la organización.

Para fines de este documento se considera el marco de referencia Zachman.

El Framework de Zachman, en su inicio fue concebido como un Framework de Arquitectura de Sistemas de Información, ahora también conocido como un Framework de Arquitecturas Empresariales.

El framework Zachman se describe, como una matriz de 6 x 6, en donde cada columna, es la representación de un aspecto, definido a través de preguntas: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Dónde?, ¿Quién?, ¿Cuándo?, y ¿Por qué?. Luego en las filas, se representan los puntos de vista, contextuales, conceptuales, Lógicos, físicos y detallados. Estos se pueden ver como los puntos de vista de los diferentes actores dentro de la organización: el planeador, el dueño, el diseñador, el constructor. Describiendo así cada componente de la organización.

	Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación	Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)	
	Que?	Como?	Donde?	Quien?	Cuando?	Porque?	
Ambito y Contexto							Cliente, Objetivos de negocio
Modelo de Negocio							Cliente, requerimiento, Operación IT, Definir alcances y entregables
Modelo de Sistemas							Arquitectos (Diseño conceptual y logico del sistema de información)
Modelo Tecnológico							Arquitectos (arquitectura física componentes del sistema)
Modelo Detallado							Técnicos (implementadores)
Modelo Operacional							Trabajadores (Participantes)

Ilustración 14

Cada celda que se forma entonces de la intersección entre las columnas y filas, se convierte en la descripción de un aspecto de la empresa según un punto de vista determinado. Este esquema de Zachman, permite que se vea a la empresa de una manera ordenada, de tal manera que se pueda describir y analizar fácilmente. Esto ayuda además que quien esté concentrado en un área, por ejemplo, el de los Sistemas de Información, se puedan concentrar en sus objetivos específicos, pero que siempre tenga a la vista el contexto general de la empresa, y por consiguiente los objetivos generales de la misma.

Dado que las empresas, cada día crecen más, se vuelven más complejas, por lo tanto, un Framework de Arquitectura Empresarial, se podría convertir en una ventaja competitiva para una organización.

El principal objetivo de este proyecto al considerar el framework de Zachman es explicar de forma “coloquial” el modelo y dar a conocer las ventajas que ofrece en las organizaciones cuando hacen inversiones en TI.

Considerando que existen diferentes marcos de referencia en la forma de abordar las tareas de análisis y diseño, tomamos a Zachman como punto de partida.

Mediante la correcta normalización de cada una de las celdas de la matriz, debemos obtener una representación del proyecto desde una estrategia de negocio, hasta un modelo tecnológico que la sustente.

Dentro de las reglas que establece Zachman destacan las siguientes:

- Las columnas no tienen un orden predefinido.
- Ninguna celda es más relevante que otra.

- Cada proyecto que se realice con el marco de referencia puede sugerir una aproximación Top-Down (arriba-hacia-abajo) o Bottom-Up (abajo-hacia-arriba) según convenga.
- Cada columna es única, aunque se relacione con otras.
- Cada celda es única y ningún elemento puede estar presente en más de una celda.
- Cada fila es un modelo completo y único de la perspectiva que representa.

Entonces podemos mencionar que la arquitectura empresarial se define como la forma de racionalizar, formalizar los procesos, sus relaciones, recursos y objetivos dentro de una organización.

Tradicionalmente Zachman se ha utilizado como:

- Metodología de formalización y racionalización de activos, procesos y agentes en una organización.
- Herramienta para formalizar la definición de un objetivo de la compañía, análisis de la brecha entre el estado actual y el estado objetivo y establecimiento de los procesos que evolucionen la organización.

En general el alcance de este proyecto pretende utilizar Zachman para contribuir en el proceso de mejorar la eficiencia y eficacia de las organizaciones cuando hacen inversiones en TI, particularmente en la elaboración de propuestas dentro de las áreas de preventa/arquitectura de soluciones IT y toma de decisiones para hacer una inversión en TI, a fin de que la organización que provee los servicios IT u organización que requiere hacer inversión en TI, tenga un modelo que le permita tener un diferenciador en la elaboración de propuestas y toma de decisión al utilizar un buen gobierno que este soportado en un marco de referencia.

Este diferenciador deberá traducirse en una propuesta entregada al cliente (interno/externo), que le permita tomar mejores decisiones en sus inversiones de TI, ya que la tecnología, sistemas, software, etc. Son componentes considerados para soportar un objetivo de negocio.

Es importante para iniciar un proyecto de elaboración de propuesta con el modelo de Zachman, alcanzar un nivel de detalle suficiente que permita lograr el entendimiento de lo requerido.

Para esto recomendamos hacer una abstracción de la matriz por filas a fin de identificar que filas son las que nos aportaran mayor beneficio en cada fase del análisis.

Por ello es relevante para seleccionar las filas adecuadas el conocer el perfil de los principales participantes o destinatarios de la información que se provee en estas.

7.4 Perspectiva de los participantes

El propietario percibe los objetos como entidades representadas en un modelo conceptual que caracteriza el negocio, pero al diseñador le interesa un modelo lógico que pueda conducir a una base de datos para su almacenamiento correspondiente, lo que la visión del constructor transforma en un modelo físico como una tabla de base de datos, que para el programador será una entidad de almacenamiento como un archivo o un registro.

Para enfocar el objeto del presente análisis, se muestra nuevamente la matriz:

	Inventario	Procesos y transformaciones	Red	Personas y organizaciones	Tiempo	Motivaciones	
	Qué	Cómo	Dónde	Quién	Cuándo	Por qué	
Ámbito y contexto	Cuestiones relevantes para el negocio	Categorías de procesos de negocio	Ubicaciones de desarrollo del negocio	Intervinientes e interesados	Principales drivers temporales	Objetivos estratégicos de alto nivel	Estrategas (Teóricos)
Modelo de negocio	Semántica del modelo de negocio	Procesos de negocio	Modelo logístico	Modelo de relación entre categorías	Ciclos y eventos de negocio	Objetivos de negocio	Ejecutivos (Propietarios)
Modelo de sistemas	Modelo lógico de datos	Arquitectura de los procesos	Arquitectura de colaboración	Arquitectura procesos-roles	Ciclos y eventos del sistema	Reglas de negocio	Arquitectos (Diseñadores)
Modelo tecnológico	Modelo físico de datos	Diseño técnico de los procesos	Arquitectura de comunicación	Diseño de interfaces	Diseño de la estructura de control	Diseño de ejecución de reglas	Ingenieros (Constructores)
Modelo detallado	Definición de datos	Aplicaciones	Estándares de comunicación	Diseño del acceso y la seguridad	Ejecución de los hitos	Diseño detallado de las reglas	Técnicos (Implementadores)
Modelo operacional	Operación de SGBD	Ejecución de procesos	Gestión de red	Procesos de gestión de identidades	Alarmas, alertas, gestión de hitos	Aseguramiento del alineamiento	Trabajadores (Participantes)

Ilustración 15

De hecho, el planificador o estratega se ocupa del contexto de la empresa (competidores y asociados), de su competitividad, del posicionamiento de sus productos y servicios y aquellos factores que influyen en el establecimiento de alcances a largo plazo.

El propietario o dueño está más enfocado en la operación de la organización, para lo cual es preciso contar con el modelo de negocio que incluya modelos de procesos, de flujos de trabajo, de logística empresarial, de modelos semánticos y de planes de negocio que le permitan controlar la operación de la empresa.

El diseñador tiene la misión de establecer la especificación de los planos conceptuales de los sistemas de información que son necesarios para ejecutar los procesos de negocio anteriormente descritos.

El constructor diseña los componentes de los sistemas, de acuerdo con los diseños conceptuales definidos y bajo los estándares tecnológicos aprobados.

El programador construye los componentes de acuerdo con las especificaciones del constructor.

Podemos observar que el diseñador, constructor y programador se ubican claramente en el nivel de sistemas de información.

7.5 Dimensiones

El **Dato** responde a la interrogante **¿Qué?**, para la perspectiva del estratega se refiere a la lista de cosas importantes para el negocio como clientes, proveedores, productos, servicios, contratos, facturas, etc.; conforme se va descendiendo a las perspectivas inferiores se van teniendo diferentes descripciones relacionadas con la visión particular de cada perspectiva: el propietario ve las cosas como entidades representadas en un modelo conceptual que caracteriza el negocio, pero al diseñador le interesa un modelo lógico que pueda conducir a una base de datos para su almacenamiento correspondiente, lo que la visión del constructor transforma en un modelo físico como una tabla de base de datos, que para el programador será una entidad de almacenamiento como un archivo o un registro.

La **Función** se ocupa de la pregunta **¿Cómo?**, cubriendo desde la lista de procesos esenciales del negocio (perspectiva del planeador), su modelado correspondiente (dueño), hasta la especificación de los programas (programador) asociados a la funcionalidad de negocio.

La **Ubicación** representa el **¿Dónde?**, reflejando desde la lista de las localidades donde se ubica el negocio (perspectiva del planeador), su modelado logístico (dueño), hasta la configuración de las direcciones de red (programador).

La **Persona** tiene que ver con el **¿Quién?**, considerando la lista de unidades organizacionales importantes para el negocio (planeador), su modelo de flujo de trabajo (dueño), hasta la especificación de las restricciones de seguridad (programadores y usuarios).

El **Tiempo** captura el **¿Cuándo?**, incluyendo desde la lista de eventos importantes para el negocio (planeador), su modelo de planeación operacional (dueño), hasta la especificación de temporizadores (programador).

La Motivación explica la interrogante ¿Por qué?, abarcando desde la lista de objetivos y metas (planeador), su plan de negocio para operar la empresa (dueño), hasta la especificación de las reglas de negocio correspondientes (programador).

7.6 Alcance del Análisis

El alcance de este estudio será enfocado en el análisis de las dos primeras filas de la matriz de Zachman, debido a la importancia de la estrategia de negocio permite tener una base sólida con conocimiento del negocio que servirá de entrada para las fases de análisis y diseño.

Además el presente estudio pretende documentar el valor que aporta el adoptar un marco de referencia a las áreas de arquitectura/preventa en la elaboración de propuestas tecnológicas y organizaciones que requieren hacer una actualización o adquirir tecnología.

Para ello en la matriz de Zachman se recomienda hacer los siguientes cambios en los nombres de las perspectivas de los participantes de la matriz original a fin de enfocar la metodología con términos que puedan ser de mayor aceptación, al usar un lenguaje más natural que permita ser utilizado en la fase de análisis y diseño.

Este cambio en la matriz de Zachman favorece a que se tenga un nombre de perspectiva claro que desde el mismo nombre facilita la información que debe ser requerida.

Ahora partiendo del enfoque específico del análisis de este documento, donde a continuación se muestra las filas que serán caso de estudio, primeras dos filas:

	Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación	Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)		
	Que	Como?	Donde?	Quien?	Cuando?	Porque?		
Ambito y Contexto							Cliente, Objetivos de negocio	Objetivos de negocio cliente
Modelo de Negocio							Cliente, requerimiento, Operación IT, Definir alcances y entregables	Objetivos TI, Cliente

Ilustración 16

Como se muestra en la ilustración16, los nombres de perspectiva están enfocados al CLIENTE desde un punto de negocio, alcances y entregables, ya que es una figura que representa a una organización la cual tiene una necesidad y busca en los proveedores de TI una solución a esta necesidad (propuesta).

Ahora tomando las filas con los nuevos nombres de perspectivas debemos incluir en cada celda preguntas que se puedan aplicar y ser utilizadas a cualquier tipo de CLIENTE y sector de industria,

a fin de tener un marco de referencia que sea una herramienta que facilite su uso, es decir, que el levantamiento de la información de negocio, estrategia, objetivos TI, alcances y entregables sea una herramienta estándar de fácil uso.

A continuación se muestra la matriz:

	Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación	Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)		
	Que	Como?	Donde?	Quien?	Cuando?	Porque?		
Ambito y Contexto	Cuestiones son relevantes para el negocio? (Ejm. Proveedores, servicios, Contratos, facturas, etc)	Categorías de proceso de negocio involucrados	Ubicaciones de físicas del corporativo y sucursales que estan involucradas	Es o son los interesados a nivel negocio?	A nivel negocio existen eventos (fechas u horarios) que deban ser considerados	Objetivos estrategicos de alto nivel: incrementar ventas, incrementar numero de sucursales, ofrecer un nuevo servicio, etc.	Cliente, Objetivos de negocio	Objetivos/Estrategia de negocio cliente
Modelo de Negocio	Espera recibir del servicio? Espera le entregue el servicio (mensualmente)?	Espera funcione? Espera entrar a los aplicativos o sistemas? Espera recuperara los datos?	Require el servicio ? Estan los usuarios que se conectaran a los aplicativos o sistemas?	Va usar el aplicativo (clientes/usuarios/proveedores)?	es critico su negocio? Usan los usuarios/clientes el servicio? Se presenta una falla en que tiempo espera, este disponible el servicio? Realice una solicitud en que tiempo espera sea ejecutada?	Objetivo de Negocio: Mejor rendimiento, Mejorar Costos, Mejorar Disponibilidad, Suportar demanda, Flexibilidad, Reestructuración, Mejor tiempo de respuesta	Cliente, requerimiento, Operación IT, Definir alcances y entregables	Cliente: Expectativas del servicio

Ilustración 17

Para una mejor visualización a continuación se representa la matriz en dos imágenes por separado:

Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación
Que	Como?	Donde?
Cuestiones son relevantes para el negocio? (Ejm. Proveedores, servicios, Contratos, facturas, etc)	Categorías de proceso de negocio involucrados	Ubicaciones de físicas del corporativo y sucursales que están involucradas
Espera recibir del servicio? Espera le entregue el servicio (mensualmente)?	Espera funcione? Espera entrar a los aplicativos o sistemas? Espera recuperara los datos?	Require el servicio ? Estan los usuarios que se conectaran a los aplicativos o sistemas?

Ilustración 18

Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)
Quien?	Cuando?	Porque?
Es o son los interesados a nivel negocio?	A nivel negocio existen eventos (fechas u horarios) que deban ser considerados	Objetivos estrategicos de alto nivel: incrementar ventas, incrementar numero de sucursales, ofrecer un nuevo servicio, etc.
Va usar el aplicativo (clientes/usuarios/proveedores)?	es critico su negocio? Usan los usuarios/clientes el servicio? Se presenta una falla en que tiempo espera, este disponible el servicio? Realice una solicitud en que tiempo espera sea ejecutada?	Objetivo de Negocio: Mejor rendimiento, Mejorar Costos, Mejorar Disponibilidad, Suportar demanda, Flexibilidad, Restructuración, Mejor tiempo de respuesta

Ilustración 19

Al integrar dentro de la celda estas preguntas, los responsables del análisis y diseño de la solución TI (arquitectos) tienen una guía clara de que información debe colocar en cada celda, así como una guía de las preguntas que debe hacer a fin de obtener la información de estrategia y negocio.

Es recomendable que estas preguntas se hagan de forma natural dentro de la primera reunión que se tiene con el CLIENTE, es decir no es un proceso de pregunta y respuesta. Si por la distancia geográfica no es posible visitar al Cliente físicamente, es recomendable hacer una conferencia telefónica o video llamada a fin de evitar en la medida de lo posible que el CLIENTE lo conteste por sí mismo.

Ahora bien, es importante tener esta información de estratégica de negocio en la primera o primeras reuniones antes de iniciar con un levantamiento de información tecnológica. Es recomendable llevar una reunión en un ambiente adecuado donde el levantamiento de información sea natural y evitar que esta se perciba por el CLIENTE, como un interrogatorio.

Con el uso de esta metodología el arquitecto estará desarrollando la habilidad para llevar una conversación de inicio para entender necesidades de negocio en el CLIENTE.

7.7 Ejemplo Conceptual.

A continuación, se presenta un caso de proyecto en el cual se aplicó la metodología descrita en el documento.

El presente ejemplo representa una situación de como una empresa (Prospecto/Cliente), tiene una necesidad y busca a un proveedor de tecnología quien lo asesore para cubrirla.

En este caso es una empresa que se dedica a la fabricación y venta directa de cosméticos, que tiene una presencia de mercado en México del 50%, por lo tanto, es una de las empresas más importantes de esta industria.

Es común que las empresas cuando tiene una necesidad, buscan en el mercado los posibles proveedores que puedan ayudarlos, debido a esto los primeros contactos que tienes la empresa con los proveedores son áreas de marketing o a atención a clientes, que registran el requerimiento de forma coloquial, y este lo canalizan a las áreas comerciales de ventas.

A continuación, se muestra la información del primer contacto que tiene el posible Cliente con los proveedores de tecnología.

7.8 Información de la empresa:

Empresa	Fabricación de cosméticos para venta directa
Sector	Retail
Solicitud	Contar con un centro de datos secundario en caso de contingencia en el sitio primario

Ilustración 20

La información mencionada en la ilustración 20 es asignada al responsable del área comercial quien a su vez lo asignara a un ejecutivo de venta (vendedor), quien de primera instancia hace una llamada al CLIENTE para presentarse y dar por enterado que será el responsable de llevar su cuenta.

Posterior él ejecutivo comercial involucra a las áreas de preventa/arquitectura a fin de enterarlos del requerimiento del CLIENTE y puedan entregarle una propuesta de solución TI. Ahora bien los arquitectos/preventas quienes su principal función siguiendo y aplicando la metodología antes

mencionada, es entender el requerimiento a nivel negocio antes de proponer una solución técnica. Que como se ha mencionado para el caso de este estudio está focalizado en las dos primeras filas del modelo de Zachman, ya estas dos filas proveerán la información de estrategia y objetivos.

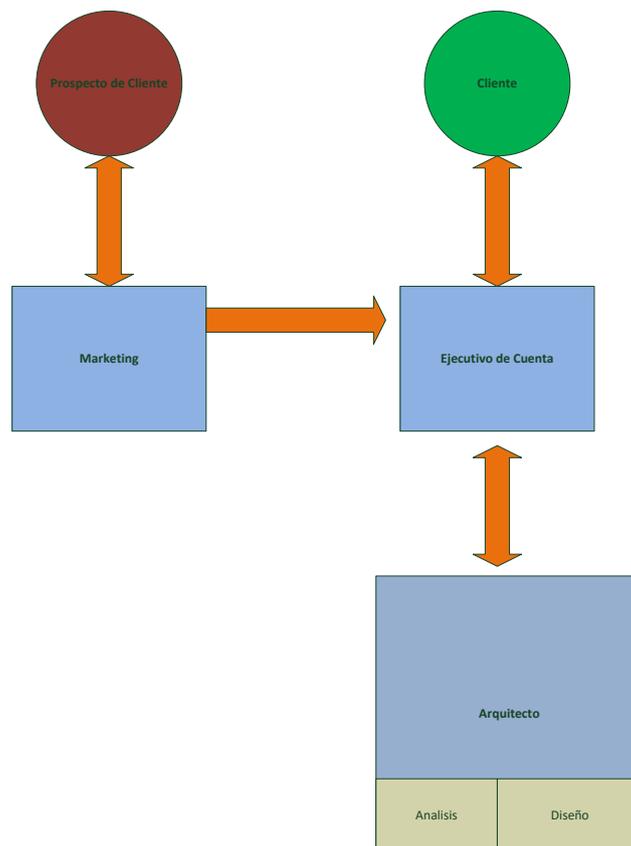


Ilustración 21

Una de las primeras acciones que hacen las áreas de preventa/arquitectura es coordinarse con el área de venta para agendar una reunión/conferencia con el CLIENTE, a fin de poder obtener la información mínima necesaria para entender desde un punto de vista de negocio la necesidad del CLIENTE.

Derivado de esta primera reunión con el CLIENTE, a continuación, se muestra la matriz de Zachman con la información:

Primera Fila:

	Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación	Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)	
	Que?	Como?	Donde?	Quien?	Cuando?	Porque?	
Ambito y Contexto	De presupuesto no es posible invertir en equipos de capacidades iguales a a producción	Procesos involucrados: Manufactura, ERP, Nomina, OPI (ordres pedidos x Internet), comunicación (exchange email)	Planta, donde estas físicamente la infraestructura de TI	Los interesados es la Direccion de Fuller	¿Cuándo esperar tener el servicio en operación? En aproximadamente 3 meses	Produccion de articulos, sin manejo de stock (existencias)	Cliente, Objetivos de negocio Objetivos/Estrategia de negocio cliente

Ilustración 22

A continuación, se divide en dos partes la primera fila para fines de una mejor visualización:

	Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación
	Que?	Como?	Donde?
Ambito y Contexto	De presupuesto no es posible invertir en equipos de capacidades iguales a a producción	Procesos involucrados: Manufactura, ERP, Nomina, OPI (ordres pedidos x Internet), comunicación (exchange email)	Planta, donde estas físicamente la infraestructura de TI

Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)	
Quien?	Cuando?	Porque?	
Los interesados es la Direccion de Fuller	¿Cuándo esperar tener el servicio en operación? En aproximadamente 3 meses	Produccion de articulos, sin manejo de stock (existencias)	Cliente, Objetivos de negocio Objetivos/Estrategia de negocio cliente

Ilustración 23

Recordemos la primera fila está enfocada a la parte de negocio (objetivos/estrategia), es la información de negocio por la cual el CLIENTE tiene esta necesidad. Es importante considerar que

esta información la debemos obtener de las personas que van a estar en la reunión y/o conferencia de parte del CLIENTE, por lo que debemos identificar qué perfil tienen las personas para utilizar el lenguaje más conveniente (técnico/negocio).

Sin embargo, no se debe perder de vista que la información a este nivel de la matriz de Zachman es nivel estratégico de negocio, por lo que se recomienda evitar entrar en tecnicismos ya que en esta etapa no es necesario abundar en temas tecnológicos.

A continuación, se muestra la información con formato que se obtuvo de la primera fila:

Objetivos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Es una necesidad de la Dirección General. • Existe un tema presupuestal que no es factible hacer una inversión igual a la infraestructura IT que actualmente esta en producción. • Mejorar la disponibilidad y continuidad de los procesos críticos de negocio en caso de contingencia mayor en sitio primario.
Procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • ERP • Manufactura • Nómina • Puntos de Ventas • Comunicación (correo electrónico)
Ubicación	Planta en la Ciudad de México
Tiempo	Espera tener en habilitado el sitio secundario en aproximadamente tres meses
Motivaciones	No hacen producción excedente de artículos, no manejo de stock (existencias)

Ilustración 24

Debemos llevar una estructura con formato de la información de las filas. Con esto garantizamos que tenemos un formato legible para dar un correcto seguimiento a nuestro proyecto.

Segunda fila de la matriz de Zachman, la cual está enfocada a un nivel de negocio, pero desde un punto de vista de objetivos IT, es decir a este nivel podemos hacer preguntas de que esperan los responsables de IT del servicio.

A continuación, se presenta la información de la segunda fila:

Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación	Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)	
Que?	Como?	Donde?	Quien?	Cuando?	Porque?	
Modelo de Negocio	Espera recibir del servicio? que sea implementado en 100% por el proveedor, y sea administrado se debe definir el alcance Espera le entregue el servicio (mensualmente)? Por definir	Requiere el servicio? Planta y Almacen Estan los usuarios que se conectaran a los aplicativos? Por Web y enlace conexión dedicada	Va usar el aplicativo (clientes/usuarios)? Personal de planta y clientes(vendedores)	es critico su negocio? Usan los usuarios/clientes el servicio? Tiempo maximo de 2 horas	Objetivo de Negocio: Mejorar Disponibilidad de la colocacion de peddios , Mejorar Costos para sitio secundario	Cliente: Expectativas del servicio Cliente, requerimiento, Operación IT, Definir alcances y entregables

Ilustración 25

A continuación, se presenta en dos partes la matriz para fines de mejor visualización de la información:

Inventario/Dato	Función (procesos esenciales)	Red/Ubicación
Que?	Como?	Donde?
Modelo de Negocio	Espera recibir del servicio? que sea implementado en 100% por el proveedor, y sea administrado se debe definir el alcance Espera le entregue el servicio (mensualmente)? Por definir	Requiere el servicio? Planta y Almacen Estan los usuarios que se conectaran a los aplicativos? Por Web y enlace conexión dedicada

Personas y Organizaciones	Tiempo	Motivaciones (objetivos, reglas de negocio)		
Quien?	Cuando?	Porque?		
Va usar el aplicativo (clientes/usuarios)? Personal de planta y clientes(vendedores)	es critico su negocio? Usan los usuarios/clientes el servicio? Tiempo maximo de 2 horas	Objetivo de Negocio: Mejorar Disponibilidad de la colocacion de peddios , Mejorar Costos para sitio secundario	Cliente, requerimiento, Operación IT, Definir alcances y entregables	Cliente: Expectativas del servicio

Ilustración 26

Sin embargo es importante recordar que si bien estamos abundando en temas de IT, en este nivel debemos enfocarnos a nivel negocio en los objetivos de TI, por lo que a este nivel aún no estamos hablando de tecnologías (hardware/software).

A continuación, mostramos la información de la fila dos:

Objetivos de IT	<ul style="list-style-type: none"> • Que sea un modelo de contingencia que de continuidad a la operación de los sistemas críticos que soportan los procesos de negocio antes mencionados. • Que sea implementado al 100% por el proveedor, es decir considerar instalación, puesta a punto (infraestructura y aplicaciones) y migración de datos. • Que cuando se active este puede entrar en operación en un periodo de tiempo muy reducido, considerar que máximo dos horas. • ¿Cómo espera que funcione? R. Como un sitio de contingencia. • ¿Cómo espera conectarse a los sistemas/aplicativos? R. Por medio de Internet y un medio físico dedicado (enlace). • ¿Cómo espera tener los datos en sitio secundario? R. Tener en el menor tiempo la información en el sitio secundario.
Ubicación	Los usuarios que usan los sistemas están en planta, almacén y WEB
Tiempo	Esperan que el sitio secundario entre en operación en un tiempo máximo de horas, una vez que se declara la contingencia en el sitio primario.
Motivaciones	Mejorar la disponibilidad en la colocacion de pedidos Mejorar Costos en sitio secundario

Ilustración 27

Con base a las dos primeras filas, se cuenta con la información estratégica para empezar con un análisis, el cual hasta el momento tiene considerado los objetivos de negocio del CLIENTE.

Ahora presentamos el formato el cual podemos compartir con el CIENTE para dejar documentado cuál será la base del análisis y que este permita que todos los involucrados, puedan validar esta información.

A continuación, se presenta el formato.

Zachman Formato de consolidación de información	
Empresa	Fabricación de cosméticos para venta directa
Sector	Retail
1. Solicitud de requerimiento	Sitio secundario
2. Contexto	
2.1 Objetivos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Es una necesidad de la Dirección General. • Existe un tema presupuestal que no es factible hacer una inversión igual a la infraestructura IT que actualmente esta en producción. • Mejorar la disponibilidad y continuidad de los procesos críticos de negocio en caso de contingencia mayor en sitio primario. • No se maneja stock
2.2 Procesos criticos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • ERP • Manufactura • Nómina • Puntos de Ventas • Comunicación (correo electrónico)
2.3 Objetivos de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Que sea un modelo de contingencia que de continuidad a la operación de los sistemas críticos que soportan los procesos de negocio antes mencionados. • Que sea implementado al 100% por el proveedor, es decir considerar instalación, puesta a punto (infraestructura y aplicaciones) y migración de datos. • Que cuando se active este puede entrar en operación en un periodo de tiempo muy reducido, considerar máximo dos horas.
3. Ubicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los usuarios de planta y almacén e tendrán acceso a los sistemas por Internet y enlace físico. 2. Los clientes tendrá acceso a los sistemas a través de Internet 3. Por lo tanto existe: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios (personal de almacén y planta) • Clientes (personas que utilizan el puntos de venta y pedidos por Internet)
4. Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto. • Tiempo de implementación en tres meses.

Ilustración 28

El modelo de Zachman como se podrá observar las celdas son independientes, sin embargo hacemos la recomendación del formato a fin de tener la información estratégica de objetivos de negocio e IT con un formato visual que permita a todos los involucrados un vista rápida de la información base que utilizares para el análisis y diseño.

Al validar y presentar la información en el formato de la ilustración 28, es posible detectar si es necesario hacer algún ajuste en los objetivos, que de ser así se hacen de forma inmediata a fin de que ambas partes CLIENTE y arquitecto tenga el visto bueno para dar inicio a la fase de análisis y diseño.

Con esto podemos garantizar que para iniciar una fase de análisis y diseño ambos tanto CLIENTE como arquitecto están de acuerdo en los objetivos y que estos han sido validados e interpretados correctamente.

Ahora bien, una vez que el formato de presentación hacia el CLIENTE, ha sido revisado y los involucrados están de acuerdo. Ahora podemos iniciar la fase de diseño conceptual y lógico, en la cual con la información obtenida a nivel negocio podemos empezar a revisar que tecnologías existentes pueden cumplir con los requisitos.

Es recomendable agregar al formato antes mencionado un documento que llamaremos “carta de inicio de diseño” la cual de forma descriptiva en texto documentará y presentará la información que será entrada (input) para nuestra siguiente fila el modelo de Zachman.

7.9 Carta de Inicio de Diseño

Carta Inicio de Diseño

Cliente:
Participantes:
Elaboro:
Fecha:

Descripción del requerimiento a nivel negocio:

Es un objetivo de la Dirección General, que tiene como estrategia, incrementar la disponibilidad de los procesos de negocio ERP, Manufactura, Nomina, Puntos de Venta y Correo Electrónico, considerando las restricciones de tener una solución a menor costo en TI que el ejercido en producción así también considerar que es importante que el CLIENTE no hace una producción de artículos en existencia "stock".

Por lo que el Proveedor XXX elaborara una propuesta técnica-comercial para el CLIENTE considerando una solución de contingencia, es decir contar con un centro de datos alternativo donde exista infraestructura TI que, de una respuesta para estar en operación en un tiempo máximo de dos horas, cuando el centro de datos primario del CLIENTE ubicado en la dirección XXX, presente una falla mayor que no permita restablecer el servicio localmente.

La solución debe considerar que los clientes y usuarios deben tener acceso a los sistemas en el sitio secundario a través de Internet desde cualquier ubicación por servicios WEB, además que los usuarios del corporativo tendrán acceso por un medio físico dedicado (enlace).

El proveedor debe considerar la instalación, migración, puesta a punto (infraestructura y aplicaciones) necesarias para habilitar los servicios en el centro de datos alternativo.

Queda pendiente por definir, si el cliente va solicitar servicios de administración de sistemas operativos y bases de datos.

El proveedor va considerar en la solución un entregable estándar conforme a los servicios que ofrece el mismo, ya que el CLIENTE aún no tiene definido si espera un entregable mensual.

Nombre Firma Proveedor

Nombre Firma CLIENTE

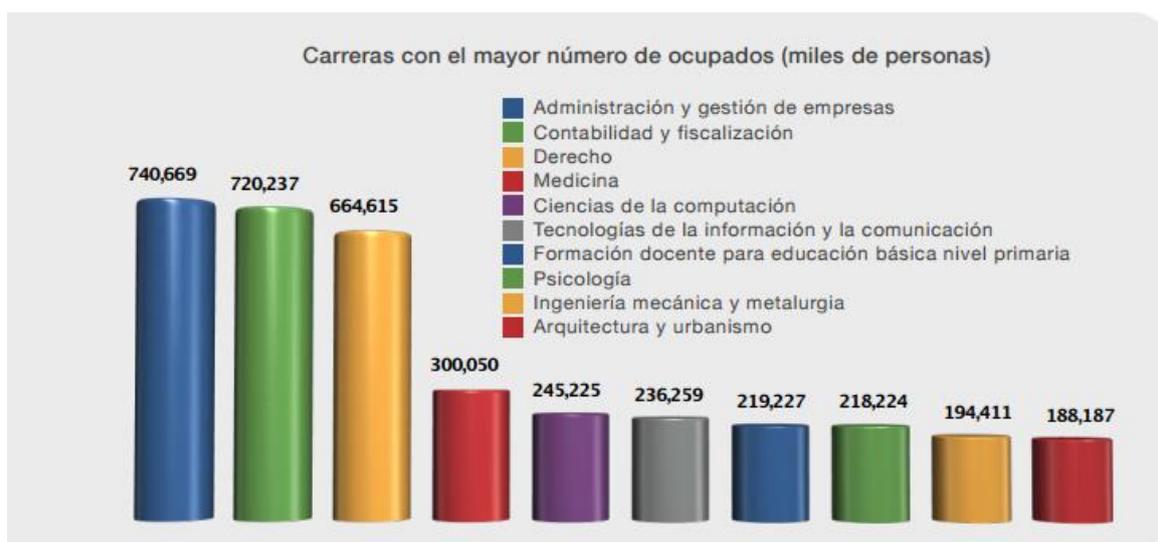
7.10 Contribuciones.

Como gerente del área de arquitectura de soluciones IT, se contribuyó con la adopción de una metodología de que permitiera a los arquitectos de soluciones tener un enfoque más consultivo que aporte valor al negocio del cliente y evitar tener un enfoque inicial técnico, esto permite tener un diferenciador en el mercado.

CONCLUSIONES

El presente informe profesional documenta la trayectoria profesional de más de 10 años en el sector de “Proveedores de Servicios Administrados” y pretende ser una lectura que contribuye a motivar al lector y colegas que están cursando la carrera. A través de una lectura donde se da un panorama de al menos seis distintas áreas donde puede colaborar en la industria un ingeniero en computación.

Considerando el panorama del Observatorio Laboral en México en el ejercicio del resumen anual ejecutivo 2012-2013 respecto al panorama nacional de carreras donde se muestra lo siguiente:



¹ Las carreras que se muestran en el Observatorio Laboral se encuentran agrupadas de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio (CMPE) por campos de formación académica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la CMPE clasifica los programas de estudio que tienen como propósito de formación, al concluir el programa o al acreditarlo, la obtención de un título para una desempeño profesional o técnico, en términos de una preparación pertinente para incorporarse al sector productivo.

Ilustración 29

Con base a las cifras que publica el Observatorio Laboral en México, podemos ver que las carreras relacionadas a tecnologías de información y ciencias de la computación se encuentran dentro las carreras que tienen mayor ocupación en la industria en México. Considerando las cifras de las carreras ciencias de la computación y tecnologías de información el número de profesionistas ocupados es de alrededor de 481 mil a nivel nacional.

Con lo que respecta los profesionistas de tecnologías de información y ciencias de la computación han contribuido y transformado la manera de trabajar y gestionar los recursos en la industria. Es decir que existe una contribución en casi todas las disciplinas o carreras, por lo tanto los profesionales en tecnologías de información son un elemento clave en las organizaciones ya que permite a estas, incrementar la productividad a través de las comunicaciones, agiliza el manejo de inventarios, análisis financieros, comercialización y promoción de los productos o servicios. Lo que permite a las empresas producir más cantidad de servicios o productos, se produce más en menor tiempo y mayor calidad.

Por lo tanto, el profesionalista en computación tiene que hacer una inversión en tiempo de capacitación durante y después de cursar la carrera a fin de construir y mantener una formación que permita contribuir en las organizaciones no solo desde un punto de tecnología, adicional aportar o desempeñar responsabilidades en administración de empresas, finanzas, mercadotecnia y planeación estratégica. Esta formación adicional durante la carrera se va adquirir en el campo de acción, es decir trabajando en una empresa. El trabajar durante la carrera es de gran relevancia y ofrece un gran impacto positivo en la formación del ingeniero, ya que permite tener un panorama de las necesidades de la industria, como se mueve la industria, etc.

El participar activamente en la industria también permite incrementar las relaciones interpersonales, permite desarrollar la parte social y de comunicación.

Como estadística se menciona que la formación tiene los siguientes parámetros de comportamiento:

- 70% en el trabajo.
- 20% en las interacciones con otras personas, especialmente en el superior inmediato, y
- 10% en cursos formales y lecturas

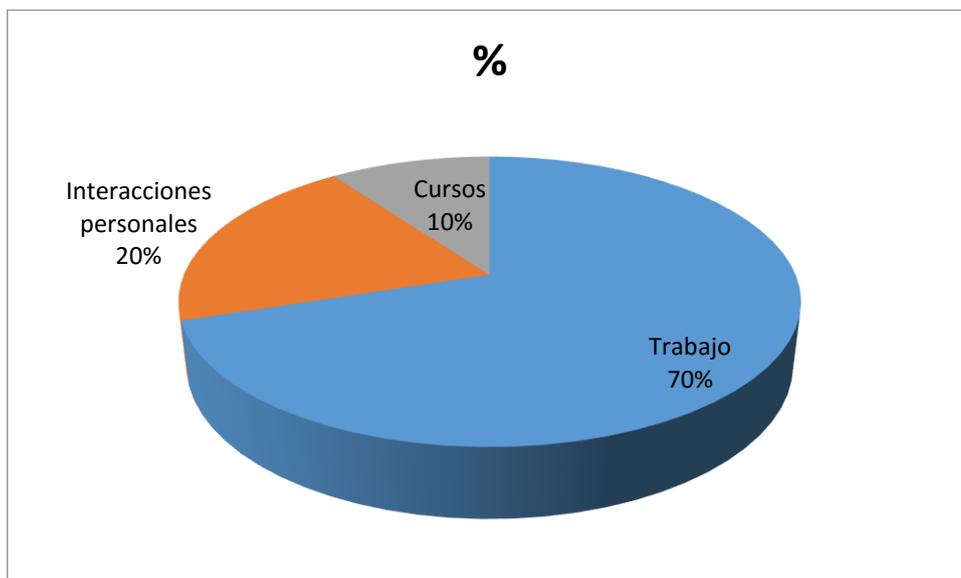


Ilustración 30

Ahora bien, una vez terminada la carrera es de suma importancia invertir para mantener una actualización de los conocimientos y tendencias, que pueden ser tecnológicas o de otras disciplinas (finanzas, economía, gestión, etc.). El mantener una formación permite ofrecer a la industria competitividad y eficiencia.

Sin embargo, también la industria tiene una necesidad muy grande de profesionales orientados en contribuir desde un punto de vista de negocio y cliente. Es decir que se den soluciones como por ejemplo para ser más eficientes, reducir costos, incrementar las ventas, reducir tiempos, mejorar la disponibilidad de los servicios, etc.

Con la experiencia de más de 10 años en la industria, puedo recomendar que es importante entender un requerimiento tecnológico desde un punto de vista de negocio, ya que esto aporta

más valor a la industrial al incrementar el éxito para hacer una inversión adecuada de TI permitiendo a las empresas tener una ventaja competitiva.

En cuanto a los sectores de industria, es decir empresas que necesitan una solución tecnológica frecuentemente etiquetan a las áreas de tecnología (personal propio de la organización o proveedor) como “levanta pedidos, vendedores de hardware/software, todo lo quieren solucionar con cajas (hardware), técnicos, etc”. Por lo tanto, la importancia de conocer marcos de referencia que permitan crear metodologías que faciliten iniciar un pensamiento de negocio a las áreas de tecnología para reparar esta etiqueta en la industria y se distinga a las áreas de tecnología como consultores que aportan valor a las organizaciones ya que tienen la capacidad de entender los objetivos de negocio antes de dar una solución que inicialmente solo tiene un análisis técnico.

Hay que destacar que un marco de referencia, es eso, es una guía de apoyo que da una orientación y estructura con base a las mejores prácticas de la industria. Ahora bien, estas mejores prácticas, no son reglas que se deban aplicar estrictamente a cada organización, por el contrario, es un documento vivo el cual se puede modificar y hacer ajustes con base a las necesidades de cada organización.

Así pues, quiero presentar la siguiente imagen que de forma visual ilustra lo que pasa cotidianamente en la industria, cuando solo nos enfocamos a dar solución a una necesidad desde un punto de vista técnico sin aplicar un marco de referencia que permita entender el NEGOCIO.

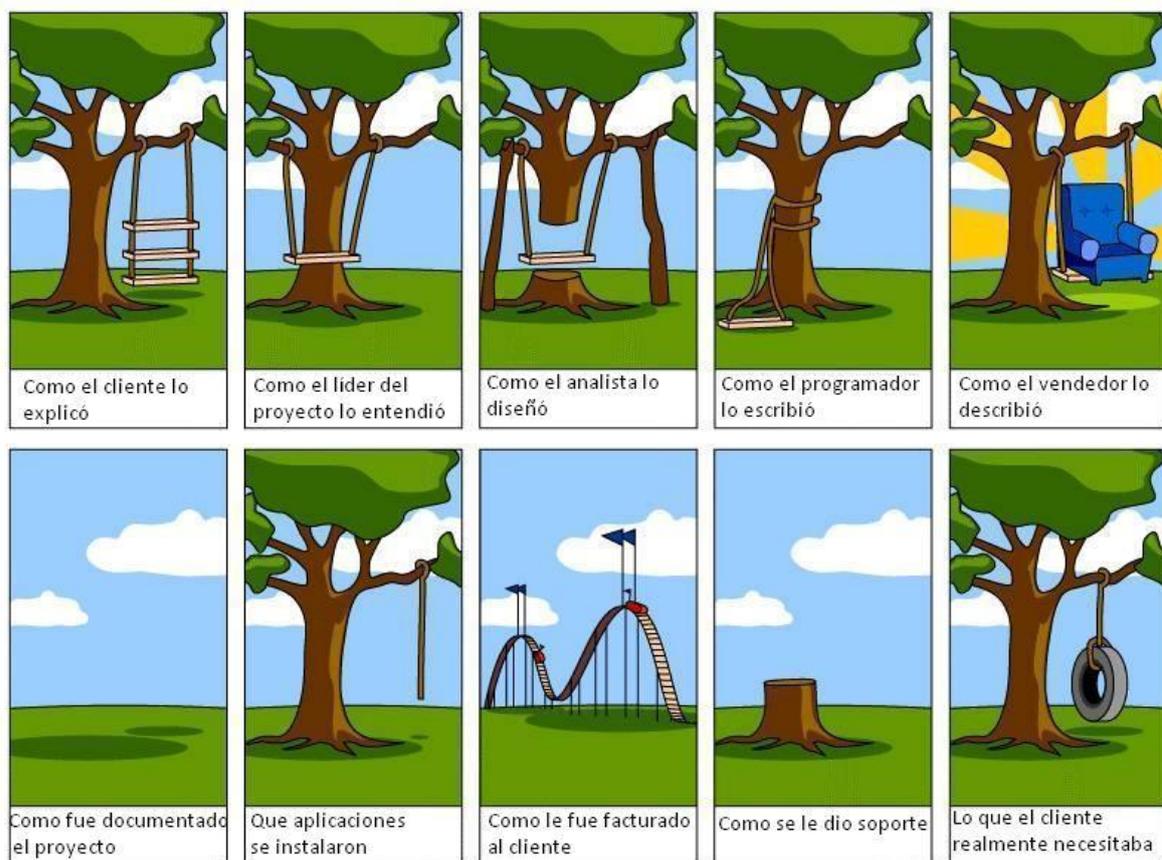


Ilustración 31

Para finalizar vale la pena cerrar con una sugerencia, es esencial que los colegas que están cursando la carrera busquen desarrollar el adquirir conocimiento, habilidades y capacidades que permitan contribuir con una visión de negocio, hay que destacar en las empresas y, actualmente las empresas tienen la necesidad de contar con personal con conocimiento técnicos, pero, es aún más relevante el contribuir con un enfoque de negocio.

En medida que se invierta en formación durante y después, podemos evolucionar al tener conocimientos muy cercanos a las tendencias de la industria y se podrá hacer frente a las nuevas tecnologías y necesidades que tienen las organizaciones.