



UNIVERSIDAD LATINA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

*“Integración de las Tecnologías de Información (TI):
Propuesta de una nueva metodología para el desarrollo de
una Arquitectura Integral de las TI para las empresas.”*

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

PRESENTA

RODRIGO MARQUEZ TERRAZAS

Asesor: Gilberto Manzano Peñaloza

México, D.F.

Mayo de 2011



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.

Título



Integración de las Tecnologías de Información (TI):

Propuesta de una nueva metodología para el desarrollo de una Arquitectura Integral de las TI para las empresas.

Integración de las Tecnologías de Información (TI)

Propuesta de una nueva metodología para el desarrollo de una Arquitectura Integral de las TI para las empresas.

SISTEMA INTEGRAL DISPERSO

Agradecimientos

Esta tesis, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte del autor y su director de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Doy un paso mas en mi vida, y agradezco en primer lugar a dios, que me ha dado fuerza para seguir adelante por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, a mis padres que jamás dejaron de apoyarme en esta larga carrera que se llama vida en la cual nunca dejaron de creer en mí, siento en mi ser la fuerza con la que ellos están conmigo, sin ser un hijo perfecto han sabido tolerar mi errores y aciertos.

Agradezco a mis profesores quienes han aportado un grano de arena para formar parte de mi conocimiento, agradezco también a esas buenas y malas notas, las cuales me han hecho tomar decisiones que en la vida me han llevado por el camino correcto, a mi experiencia laboral la cual es clave en mi vida, ya que la experiencia y conocimiento tanto de mi carrera como de la gente me han hecho abrir horizontes que jamás me había imaginado, a mis amigos que sin ellos no podría soñar en ser mejor y estar en el momento adecuado para decir adelante todo saldrá bien.

Dedico esta tesis a mi padre quien es todo el ejemplo que he seguido y que me lleva a ser un mejor ser humano, que su apoyo ha sido y será fundamental en mi vida.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de esta tesis, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Tabla de contenido

TÍTULO	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO 1 MARCO CONCEPTUAL.....	9
Objetivo	10
Hipótesis.....	11
Metodología.....	13
Justificación.....	14
CAPÍTULO 2 MARCO TEORICO.....	16
<i>Integración Tecnológica</i>	16
<i>Proyectos.</i>	18
<i>Factibilidad.</i>	19
<i>Diseño.</i>	19
<i>Producción.</i>	20
<i>Culminación y propuesta en Marcha</i>	20
Gestión Empresarial.....	20
Automatización de Procesos.....	22
<i>Amenazas en el Entorno.</i>	23
<i>Modos de ejecución</i>	26
CAPITULO 3 NIVEL DE CONFIANZA.....	28
Colaboración organizacional.....	28
Seguridad.....	30
Seguridad en Arquitecturas Virtualizadas.....	33
CAPITULO 4 HABILITAR, MEDIR Y MEJORAR	34
Arquitectura S.I.D.	34
Incrementar el Activo Intelectual de la Organización.....	37
Comunicar el Negocio con el Entorno.....	39
CAPITULO 5 TECNOLOGÍA EMPRESARIAL	41
Articular infraestructura de TI.....	41
Simplificar la Operación de TI.....	43
CAPITULO 6 MANEJO DE INFORMACIÓN	45
Optimización de procesos.....	45
CAPITULO 7 NIVEL DE RENTABILIDAD.....	49
Alinear con las mejores prácticas del mercado.....	49

CONCLUSIONES 53

ANEXOS 55

 Bibliografía 55

 Glosario 56

 Tabla de Figuras..... 59

Introducción.

Se entiende por Infotecnología el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información, así como su nivel de seguridad de su entorno

La seguridad informática comprende software, bases de datos, metadatos, archivos y todo lo que la organización valore (activo) y signifique un riesgo si ésta llega a manos de otras personas. Este tipo de información se conoce como información privilegiada o confidencial.

El entorno de la seguridad no solo se basa en medios electrónicos, también nos podemos enfocar a la presente tecnología de las redes sociales que para fortuna o desgracia de otros a llevado los niveles de identidad y seguridad en un paradigma informático, como Director del Área de Sistemas me he hecho esta pregunta ¿Qué tanto viaja la información de mi empresa? ¿Los usuarios hacen buen uso de ella?

Alguna vez escuche a alguna persona que decía: “mira, realmente los sistemas se cuidan solos... voy a poner un ejemplo. Los manuales de procedimientos que tienen las organizaciones. Estos manuales, dicho sea de paso, nunca se les presta atención, pero sirven para regular el comportamiento en la organización, pero ¿has visto el manual de operación de una gran ciudad?, ¿alguna vez has visto todos los manuales que se necesitan para administrar a alguna ciudad?, ¿no verdad? Entonces los sistemas no requieren de reglas formales para funcionar...por lo tanto se cuidan solos.”

Pensar eso es simplificar al extremo la conducta de los sistemas. El decir que se cuidan solos suena muy bien, pero no debemos confundir sobresimplificación con entendimiento. No debemos de mezclar sentir popular

con entendimiento, por que el minimizar lo que ocurre en los sistemas no equivale a entender y poder predecir conductas. El que los sistemas como las organizaciones aparentemente se cuiden solos parece ser cierto, pero detrás de eso existen principios que rigen a la conducta de todo sistemas que son muy importantes y que tienen valides universal, además si se cuidan solos es porque existe la estructura para que eso suceda. Es entonces necesario conocer los principios y la estructura donde se desarrollan como forma para poder administrar la complejidad de la organización y evitar así que la entropía del sistema lo destruya paulatinamente.

En las organizaciones los usuarios conviven unos con otros, cumpliendo el propósito para la empresa, ellos no toman en cuenta el trabajo de todos los departamentos y enfocan su información para uso personal.

El incorporar nuevas tecnologías a la empresa hace que nuestros departamentos colaboren unos con otros y la información sea segura, útil, universal y accesible para todos, dando así la calidad en cada uno de estos departamentos para que su funcionamiento sea el correcto en la organización.

La planeación, argumento en que se inspiró por mucho tiempo el progreso de las organizaciones entró en barrena. Durante muchos años, hemos seguido un procedimiento equivocado al pensar en el futuro. El proceso consistía en predecir tratando de identificar un futuro particular teniendo en cuenta las cosas que estaban impulsando el cambio, o que potencialmente podrían ser canalizadas para precipitarlo, ignorando las discontinuidades inherentes a los sistemas complejos. El procedimiento fallaba además porque no hay datos patentados sobre el futuro. Lo único válido es que siempre habrá diferentes niveles de conocimiento sobre los diversos factores que podrían abrir posibilidades para la revolución de las empresas.

Aún cuando el embate es aparentemente devastador no pretendo sostener que se prescindiera totalmente de la planeación; sencillamente la concibo desde una perspectiva distinta a la sabiduría tradicional. Es posible que la planeación no sea muy eficaz para pronosticar el futuro, pero tal vez constituya una buena manera de evaluar el presente. De igual manera es útil para evaluar las compensaciones esperadas, las posibilidades, convida a imaginar los escenarios posibles, integra ideas y obliga a pensar sobre las eventuales consecuencias.

Ya no se podrá hablar del futuro con certeza como antes se pretendía. Se ha desterrado la idea de la previsibilidad, debido a que antes era permisible extrapolar sosteniendo que lo que estaba por venir dependería o sería semejante a lo que hasta ahora había funcionado. Esa idea murió. "La física tradicional" vinculaba conocimiento completo y certidumbre, que ciertas condiciones iniciales apropiadas garantizaban la previsibilidad del futuro y la posibilidad de retro decir el pasado. Apenas se incorpora la inestabilidad, la significación de las leyes de la naturaleza cobra un nuevo sentido.

Se entenderá entonces, según esta versión, que el futuro no depende del presente y mucho menos del pasado; tendrá un desenvolvimiento autónomo que lo hace prácticamente imprevisible. Si antes reinaba la racionalidad, hoy se premiará la intuición, la creatividad y básicamente la tendencia a tomar decisiones sin muchos elementos de juicio. La velocidad a la que se desenvuelven los acontecimientos y la rapidez de las comunicaciones no concede tiempo para que se piensen mucho. Si se quiere escapar de la atracción gravitacional del pasado sencillamente habrá que olvidarlo.

CAPÍTULO 1

MARCO CONCEPTUAL.

En las organizaciones se cuentan con varios modelos que se emplean para la optimización de procesos, recursos, acciones que tendrán que llevar a la empresa al liderazgo en su rama, antes de presentar el esquema Soporte Integral Disperso (S.I.D.) pondremos varios factores e ideas importantes que hay que considerar no solo para el desarrollo de esta metodología, sino para cualquier otra forma o método que empleemos para lograr las metas designadas.

Lo he llamado “Sistema Integral Disperso “, su objetivo es determinar el flujo, calidad, accesibilidad, seguridad e integridad de la información, además de estandarizar acciones, S.I.D. como lo llamaremos, busca en los principales sectores organizacionales, los procesos que son innecesarios o posiblemente inadecuados para cada departamento ya que la principal idea es la colaboración de la organización tanto de sus departamentos como la de sus herramientas para poder acceder a su información, básicamente S.I.D. se dividen en 8 importantes bloques estructurales:

- ✚ Incrementar el activo Intelectual de la Organización.
- ✚ Comunicar el Negocio con el Entorno
- ✚ Articular Infraestructura de TI.
- ✚ Simplificar la Operación de TI.
- ✚ Optimización de Procesos.
- ✚ Facilitar el Manejo de Información.
- ✚ Alinear con las Mejores Practicas del Mercado.
- ✚ Proteger el entorno para el manejo de información.

¿Porque Disperso?, bueno es porque la información no esta en un solo lugar, mientras resguardamos nuestra información en servidores con diversos sistemas de seguridad y redundancia, los usuarios conectan dispositivos móviles a su correo y la información sale o se replica a estos Smartphone que llevan información a todas partes, o el hecho de compartir con el mundo que están haciendo en ese momento, pero como saber si este aparato no tiene un malware, virus o simplemente lo pierde... Estos son factores que no podemos controlar porque son parte de la vida de nuestros usuarios es por ello que debemos a través de herramientas saber la ubicación de los datos y crear un historial de que información es la que sale de la empresa.

Objetivo

El objetivo de este trabajo de investigación es enlazar las áreas de las empresas usando una metodología integral en cada una de sus partes y desarrollar métodos de TI en sus áreas de trabajo para que se puedan comunicar satisfactoriamente y se tomen buenas decisiones.

S.I.D. trata de tener el control sobre resultados y no sobre sus procesos, ya que en cierta forma esto es lo que hace que los resultados se alteren, cuando el proceso de alguna área es manipulado para poder acoplarse a otro proceso de distinto departamento o área, su información ya no es clara y se pierde su esencia, en cambio si tenemos a una persona capacitada en el área podemos resolver este tipo de situaciones por ejemplo que exista en el área de contabilidad un contador informático para que pueda explicar a ambas partes el flujo de información y canalizar los resultados para que se puedan entender y solidificar, esto nos evitaría perdida de integridad en la información y tener un resultado satisfactorio para otras áreas o la misma dirección.

La información que se maneja no solo es parte fundamental en las organizaciones, también en nuestra vida diaria es por ello que S.I.D.

integra algunas tácticas para poder tener esa co-evolución que necesitamos, algunos aspectos del proyecto tratan de abrir horizontes hacia nuevas técnicas para este mundo de tecnología tan cambiante, así mismo que las redes sociales se expanden, nuestra información puede viajar a millones de kilómetros y estar donde la necesitamos, aprovechando este medio sin volverlo una amenaza.

Otra parte importante es el medio, el cual al ser confiable nos permite diseñar nuevas formas de comunicación o traslado de nuestra información, llevar proyectos sin la pauta o la duda de si estará segura o no, nuestros medios deben de ser eficiente, alineada y estratégica. La arquitectura se basa en las herramientas de TI que se tengan o se adquieran para consolidar a la organización con el fin o la meta señalada.

Hipótesis.

En una compañía coexisten un conjunto de subsistemas (producción, distribución, inversión, financiación, etcétera) entre los que subyace la necesidad de disponer en el momento oportuno de una adecuada información que permita la adopción de decisiones correctas. De ahí la importancia que la Infotecnología tiene para el desarrollo de una gestión empresarial eficaz. La TI se ha convertido en una herramienta habitual en el desarrollo de los negocios. Los modelos de negocio tradicionales no tienen sentido en una sociedad invadida por estas nuevas tecnologías, que dan soporte a las funciones básicas del negocio.

En un entorno cada vez más impredecible e inestable, el papel de la TI se puede tildar de estratégico. Saber gestionar la tecnología para que impulse el modelo empresarial e identifique y actúe sobre los procesos de negocio, constituye la base para la consecución de una ventaja competitiva sólida y duradera en el tiempo.

S.I.D. realiza un análisis general de los principales problemas que se encuentran en las organizaciones, y ejecuta en cada uno un proceso en el cual se obtiene el resultado de la integración de los departamentos mediante su información

Básicamente se obtiene el resultado del proceso y no se interviene en el proceso interno de cada uno de los sectores o departamentos, lo cual hace que sea más eficiente el análisis y la implementación de tecnología para cada uno de ellos. Además de convertir las organizaciones en un núcleo en el cual colaboran hasta el mas mínimo proceso de las áreas.

Muchos de los sistemas que las compañías tienen se ejecutan de manera independiente, es decir, que cada sistema y los almacenes de datos donde se guarda la información de la gente que usa dichos servicios están de cierta manera aislados entre sí. Desde el punto de vista funcional puede ser correcto, pero cuando mucha de esa información esta duplicada, dispersa o inconsistente, entonces no parece muy confiable. Esto se da gracias a que cada una de ellas no se relaciona o confina en otros almacenes de usuarios y más bien cada aplicación implementa su propio almacén de identidades. Entonces, cada almacén de identidades denominado directorio tendrá sus maneras propias de administración, creación y eliminación de usuarios y control del acceso a la información, de lo cual se pueden derivar varios problemas:

- Inicio de sesión (es decir responder a una pantalla de ingreso de credenciales) por cada aplicación de la que se requiere usar el servicio.
- Herramientas, procedimientos y políticas diversas para la administración propia de cada aplicación.

- Ineficiencia en el ingreso y salida de empleados a la organización debido a procesos dispersos de creación y eliminación de cuentas de usuario en los sistemas.
- Mecanismos de desarrollo diferentes de cada aplicación.

Todas estas problemáticas resultan gracias a que todas las actividades relacionadas con la administración de identidades forman parte de procesos ineficientes; es decir, que todo el ciclo de vida de identidades y el control de seguridad son complejos de llevar a cabo.

Metodología

El presente estudio ha empleado una metodología descriptiva-explicativa, considerando esta combinación la más idónea, ya que a través de la observación y recolecta de datos, se quiere estudiar una realidad que describa los cambios en sectores Empresariales.

Se parte de descripciones suficientemente exhaustivas de una cierta realidad bajo estudio y de la necesidad de conocer por qué ciertos hechos de esa realidad ocurren del modo descrito, es decir, de la necesidad de encontrar ciertas relaciones de dependencia entre las clases de hechos que fueron formuladas en la fase descriptiva. Para ello se ha realizado una combinación de las operaciones típicas o formas de trabajo que caracterizan a cada uno de los tipos de metodologías empleadas, es decir tanto explicativa como descriptiva, estas son, las observaciones (recolecciones de datos), las clasificaciones (formulación de sistemas de criterios que permitan agrupar los datos o unificar las diferencias singulares), las definiciones (identificación de elementos por referencia a un criterio de clase), las comparaciones (determinación de semejanzas y diferencias o del grado de acercamiento a unos estándares), etc.

Lo que se pretende es encontrar aquellos rasgos característicos de la actual estructura que se lleva en la mayoría de las empresas así como su nivel de conocimiento info-tecnológico de manera que, a través del conocimiento de los mismos se analicen los posibles cambios en dicha estructura que permitan una mayor integración de las áreas fundamentales en las Organizaciones y dejar de ser Reactivas y convertirse en Proactivas.

Justificación

Las tecnologías de la información y la comunicación son una fórmula mágica, que pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta, en esta materia México continuará mostrando un crecimiento en la adopción de las tecnologías de la información, y es que en el tercer trimestre del 2010 el país mostró un alza del 4.8 por ciento.

De acuerdo con información oficial del Comité de Informática de la administración pública, se estima que el país tenga un incremento de 5.5 por ciento en adopción TI durante el 2011 contra 3.2 por ciento de EU, y es que el informe también señala que México está por debajo de 6.8 por ciento de Brasil y 5.2 por ciento de Latinoamérica.

En México se necesita que cada una de las empresas aplique al menos TI en alguno de sus departamentos estratégicos, para impulsar el desarrollo de la fuerza de trabajo y así lograr las metas que la empresa requiere a nivel mundial

Las tecnologías con mayor importancia en el contexto actual son el uso de la nube con el primer puesto, seguido de las aplicaciones Business Intelligence, análisis y minería de datos, según señalaron expertos en la materia que se dieron cita en la Conferencia “El futuro de la TI” 2010.

El análisis del mercado como la reestructuración de los procesos son clave en la vida de un sistema ya que el mundo de la tecnología crece a pasos agigantados, como se ha visto en las estadísticas México ha incorporado mas mercados que impulsan a las Tecnologías de información, esto nos ha llevado a un incremento del 5.5 en todo el país, pues la ubicación correcta de este tipo de estructuras hace que la información de la empresa sea precisa y de cómo resultado una buena toma de decisión, esto justifica la elaboración de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO 2

MARCO TEORICO

Integración Tecnológica

¿Pero estará preparada su compañía para enfrentar los riesgos que trae la tecnología?

La tecnología facilita muchas tareas de la vida laboral, permite hacer operaciones bancarias, comunicarse en línea, hacer búsquedas de investigación, pero también pone en riesgo la información de la compañía y la identidad de sus empleados.

“El riesgo no es algo que se evita; el riesgo es algo que se administra.”

Para reducir las posibilidades de convertirse en víctima de un robo de información, los tomadores de decisión de negocios deben tener en cuenta algunas precauciones básicas y conocer los riesgos a los que enfrentan para poder evitarlos y administrarlos aprovechando las herramientas que están a su disposición ya que mantienen segura la información de la empresa la cual es invaluable.

El personal técnico debe proporcionarle información acerca de los riesgos a los tomadores de decisión de negocios y evaluar con ellos cuales de todas las opciones que hay en el mercado son las mejores para protegerse y cuales traen mayores beneficios. Deben calcular los costos que tendrá perder esta información versus el costo de la inversión a largo plazo y adicionar los costos del soporte técnico y el mantenimiento por los daños que se pueden evitar. Deben tener en cuenta que una vez expuesta su información el daño es irreversible.

Una vez comprendido este tema podemos evaluar tanto los procesos de nuestra empresa como las acciones que se están tomando, la incorporación de nuevas tecnologías da un pequeño cambio a los procesos cotidianos de la empresa, une la información y la empieza hacer más clara y precisa, esto nos pone a la vanguardia de la información,

Algunas empresas aun toman la postura de que si su empresa está bien ahora ¿por qué tendría que cambiar?, tras esta afirmación que generalmente viene del área de Dirección, caen en el error de no hacer proyectos a largo plazo y solo los lleva a estar en desventaja hacia su competencia.

Uno de los factores más comunes es el miedo, cuando innovamos y utilizamos nuevas tecnologías, existe la posibilidad cierta que no resulte; al menos “a la primera” y, esto generalmente es castigado. Contrariamente cuando el empleo de tecnologías novedosas dan como resultado menor inversión, mejores resultados, menores costos de operación y otros beneficios, muchas veces los iniciadores de dicho proyecto no son premiados, entonces ¿para qué arriesgarse?, mejor ¡sigamos en lo mismo! Esto se da de preferencia en empresas de menor tamaño. Aquí el tema pasa por un análisis de riesgo, sin embargo en empresas de mayor tamaño nos encontramos con otros factores que muchas veces escapan al ámbito técnico. Recién, cuando en nuestro programa está la posibilidad de no tener éxito al primer intento, será posible hacer emprendimientos innovadores. Por otro lado, también hay que tener programados sucesivos intentos, ya que, de lo contrario, si siempre abortamos los proyectos que no funcionan “a la primera”, lo más probable es que no hagamos nada. En definitiva, hay que tener en cuenta que el fracaso- o bien que no resulte a la primera- es una posibilidad cierta en emprendimientos con tecnologías nuevas y, los costos de esto, evaluados y comparados con los beneficios de tener éxito.

Por otro lado hay que tener en cuenta que detrás de las nuevas tecnologías y de sus implementadores, hay profesionales serios y capacitados que no “por nada” pondrán en riesgo su prestigio técnico y comercial.

Proyectos.

¿Por qué un Proyecto es Importante?

Existe una necesidad de conocimiento y control de los proyectos y los recursos comprometidos en la organización.

La administración de proyectos es la forma de planear, organizar, dirigir y controlar una serie de actividades realizadas por un grupo de personas que tienen un objetivo en específico.

Esta actividad es llevada a cabo por un conjunto de administradores que actúan como agentes unificadores para proyectos particulares, tomando en cuenta los recursos existentes, tales como el tiempo, materiales, capital, recursos humanos y tecnología.

La administración de proyectos es usada en una gran diversidad de campos como por ejemplo bancos, desarrollo de sistemas, lanzamiento de productos, proyectos especiales, en la industria petroquímica, en telecomunicaciones, en defensa nacional y en muchos otros ámbitos e industrias.

Los cambios tecnológicos, la necesidad de introducir nuevos productos al mercado, las cambiantes exigencias de los consumidores de productos, entre otras cosas, incrementan el fluido de operaciones en una organización, esto hace que los métodos de administración convencionales sea inadecuados .Por tal razón, la administración de proyectos es importante, ya que ofrece nuevas alternativas de organización, control y seguimiento.

Asimismo, la administración de un portafolio de proyectos sirve para aprovechar de mejor manera los recursos críticos cuando están limitados en cantidad y/o tiempo de disponibilidad.

Las organizaciones están divididas en muchas áreas y necesitan administrar trabajos similares. Por ejemplo, una empresa podría dividirse en 5 diferentes departamentos; mercadotecnia y ventas, sistemas, operaciones, finanzas y contabilidad. Cada uno de estos departamentos tiene distintas actividades e iniciativas que se llevan a cabo simultáneamente y que en conjunto hacen que la compañía pueda alcanzar sus objetivos de corto, mediano y largo plazo.

La administración de proyectos enseña que para alcanzar el objetivo deseado del proyecto debe seguir un proceso específico, el cual se conoce como el ciclo de vida del proyecto.

Factibilidad.

(1) Condición o posibilidad de que una cosa sea realizada; Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto

En esta etapa se conocen los recursos financieros con los que se cuenta para el proyecto, se establecen presupuestos totales y se hace una organización preliminar. Se aplican estudios de factibilidad para saber si se puede resolver el problema o no y al término de esta etapa hay una decisión formal de continuar o no con el proyecto.

Diseño.

(2) Conjunto de técnicas Informáticas de ayuda a la concepción y gestión de proyectos. Es muy parecida a la etapa de factibilidad en la que se refiere a la organización y a la administración, pero en esta se detalla

mejor el presupuesto, la calendarización y el financiamiento que le otorgan al proyecto.

Producción.

(3) Acción o resultado de producir. Conjunto de operaciones que sirven para mejorar e incrementar la utilidad o el valor de los bienes. Se realiza En todas las actividades concernientes a la creación del proyecto. Esta etapa se caracteriza por ser totalmente diferente a las anteriores, ya que la fase de factibilidad y diseño son de carácter evolutivo mientras que la de producción es de alto grado mecanicista.

Culminación y propuesta en Marcha

(1)Esta es la etapa en la que se hacen propuestas finales al proyecto. También se da mantenimiento periódicamente verificando que no tenga fallas lógicas.

Gestión Empresarial.

Las herramientas que soportan la Gestión Empresarial de Proyectos (EPM- Enterprise Project Management), son un conjunto de aplicaciones integradas que proveen una centralización de los proyectos y los recursos para una mejor gestión de la empresa.

La tecnología de la información juega un papel crecientemente estratégico en las organizaciones, las cuales se fundamentan cada vez más en los sistemas de información para su competitividad y su adaptación a los cambios en el medio. La tecnología permite un acercamiento organizado y sistemático a las metas organizacionales:

- Iniciativas estratégicas.
- Mejoras operacionales.
- Practicas de negocio.
- Desarrollo de proyectos.

Todas las organizaciones que ofrecen productos y servicios tienen que cumplir con plazos y presupuestos. Si se quiere que los clientes estén satisfechos y que se les cumplan sus expectativas, no hay margen para errores o retrasos, se necesitan realizar proyectos.

Para seguir siendo competitivas, las empresas cada vez ponen en marcha más iniciativas para seguir mejorando los resultados de sus planes mediante la reducción de los plazos, el recorte de gastos y los controles de calidad. Para llevar a cabo estas iniciativas, se necesita personal calificado, procesos estandarizados y una tecnología superior, unificada y regida por una administración de portafolios de proyectos eficaz.

Para poder tener un proyecto que nos asegure el funcionamiento y la cobertura a largo plazo nos debemos de hacer varias preguntas:

- **Responsabilidad – Respaldo:** Si algo falla en el producto o servicio que estoy implementando (Descartando fallas de manejo)
- **Evaluación y calidad:** ¿Existe un procedimiento formal de evaluación y certificación para la plataforma y/o soluciones que se está implementando?
- **Entrenamiento:** Tengo disponibles mecanismos estructurados y garantizados para el alistamiento de usuarios y administradores en el manejo de esta solución?
- **Visión a largo plazo** ¿cuál es el futuro de esta solución, producto o proveedor en los próximos 1, 5, 10 años?
- **Soporte:** ¿tengo garantizados los niveles de respuesta y servicio que requiere mi empresa en la implementación y posterior funcionamiento de la solución?
- **Seguridad:** ¿El proveedor de la solución tiene provee mecanismos proactivos y reactivos para proporcionar un ambiente confiable en este proyecto?
- **Interoperabilidad:** ¿La solución está basada en estándares para así proporcionar integración e interoperabilidad?
- **Costo total:** Retorno de Inversión sea monetario, tiempos o procesos.

“Todo aquello que se desconoce y cuyos efectos no hayan sido considerados con anticipación, no podrá ser manejado con efectividad”

Costo Inicial de la Solución : $CI = Ch + Cs + Cc$

Ch = Costo del hardware requerido

Cs = Costo del Software requerido

Cc = Costo de los servicios iniciales

Automatización de Procesos.

La automatización de los procesos de tratamiento de datos nos ha proporcionado evidentes ventajas que han mejorado y aumentado tanto la productividad personal como la de las empresas. La tecnología está para aumentar nuestra capacidad de desarrollo tanto personal como profesional, permitiéndonos alcanzar metas impensables tan solo hace unos años. Los beneficios que nos reporta su uso exceden con mucho los problemas.

Por eso debemos poner límite al grado de intrusión en nuestra privacidad que el tratamiento automatizado de datos puede generar.

Al referirme que los sistemas se cuidan solos es tratar de que nuestro sistema de directorio reconozca cada una de las partes de nuestra red así como los errores que en esta se puedan presentar pues con esto hacemos un ciclo en el que los datos estén fuera de peligro

Esto lo logramos con la idea de separar todo aquello que solo tenga salida a la web y lo que no necesita salir como nuestro servidor de datos o aplicaciones intranet, a mantenerse en un solo punto y fijarlo para que pueda monitorear todo tráfico en un solo canal.

En la fig. 1 podemos ver que el servidor de datos tiene acceso a la Internet esto lo hace totalmente frágil y vulnerable ya que al tener acceso a la Internet necesitamos instalar un sinfín de herramientas para estar seguros que nuestra información este a salvo, pero los antivirus y firewall

analizan sus procesos continuamente esto hace que los datos sean revisados una y otra vez sin contar las veces que el usuario requiera de su información.

La múltiple manipulación de estos datos llega a un punto en que la información pueda corromperse, a esto se le conoce como Perdida de integridad de datos. Los respaldos que lleguemos hacer nos resultaran inútiles ya que ésta información ya no es accesible, los datos

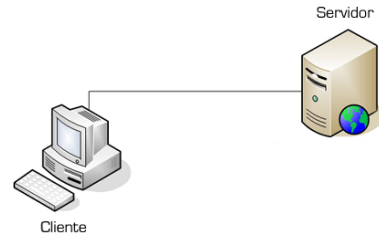


FIGURA 1. SERVIDOR DE DATOS CON ACCESO A INTERNET

Fluyen en ambas direcciones sin parar.... ¿Pero por qué no darles su propia redundancia a los datos?

Es decir, si nuestro sistema de respaldos lo programamos para ver la integridad de los mismos antes de hacer el respaldo y ponemos un sistema de discos que nos pueda dar un arreglo en el que el disco destino donde se escriben los datos sea rotado.... Si, como un carrusel a esto lo llamo Datos en Cascada...

La vertiente de los datos fluye de la misma manera solo que cada semana un disco se mueve de lugar tomando la identidad del que estaba trabajando para poder tener los datos de los usuarios al día, y así poder tener un disco con sectores sin daño (si llega haber uno), esto sin olvidar nuestros respaldos diarios.

Amenazas en el Entorno.

La amenaza informática más común en el entorno informático es el virus. Un virus se puede definir de una manera no muy técnica para que todos podamos entender en qué se basa:

Es un programa que ha sido creado para alterar el normal y correcto funcionamiento de nuestra computadora.

Todas las amenazas informáticas que detallare a continuación han sido derivadas de los virus ya que son realmente virus con funciones más específicas.

Está el caso de un programa espía (también conocido como spyware) que no es más que una aplicación que ha sido diseñada para recopilar información de nuestra computadora. Pero, un spyware no se encarga nada más de esto.

Aclarando un poco este punto, es necesario destacar que un spyware utiliza nuestra conexión para realizar envíos de informaciones a sus servidores principales, y es por esto que consume gran ancho de banda de nuestra computadora involuntariamente lo que ralentiza todo el normal funcionamiento.

Algunas empresas crean pequeños programas que se instalan en tu computadora para realizar una búsqueda de su producto y su determinada licencia, si el producto es adquirido ilegalmente, este programa hará que su funcionamiento no sea el correcto hasta el punto de que el usuario tenga que desinstalarlo.

Las empresas han encontrado un gran apoyo en este tipo de programas e incluso lo vemos en las consolas de videojuegos, ya que cada vez era el mayor número de usuarios que compraban juegos clonados, en este caso Xbox (Microsoft) desarrollo e implemento programas que antes de ejecutar el juego solicitaban la actualización, esta actualización no es más que un filtro para ver que el software sea registrado como original, si en la base de datos no aparece el juego se limita a solo local.

¿Pero por qué llamarlos Virus? La gran similitud entre el funcionamiento de los virus computacionales y los virus biológicos, propició que a estos pequeños programas se les denominara virus.

Los virus de las computadoras no son más que programas; y estos virus casi siempre los acarrean las copias ilegales o piratas. Provocan desde la pérdida de datos o archivos en los medios de almacenamiento de información (diskette, disco duro, cinta), hasta daños al sistema y, algunas veces, incluyen instrucciones que pueden ocasionar daños al equipo.

Estos programas tienen algunas características muy especiales:

- Son muy pequeños.
- Nunca incluyen el nombre del autor, ni el registro o copyright, ni la fecha de creación.
- Se reproducen a sí mismos.
- Toman el control o modifican otros programas.

Los científicos del área de la computación discutieron por primera vez la posibilidad de un programa capaz de duplicarse a sí mismo y extenderse entre las computadoras desde los 50. Pero no fue sino hasta 1983 que un software de virus real fue creado, cuando un estudiante en la Universidad de California, Fred Cohen, escribió una tesis de doctorado sobre el tema.

A diferencia de los virus que causan resfriados y enfermedades en humanos, los virus de computadora no ocurren en forma natural, cada uno debe ser programado. No existen virus benéficos. Algunas veces son escritos como una broma, quizá para irritar a la gente desplegando un mensaje humorístico. En estos casos, el virus no es más que una molestia. Pero cuando un virus es malicioso y causa daño real, ¿quién sabe realmente la causa? ¿Aburrimiento? ¿Coraje? ¿Reto intelectual? Cualquiera que sea el motivo, los efectos pueden ser devastadores.

Los fabricantes de virus por lo general no revelan su identidad, y algunos retan a su identificación.

Modos de ejecución

Virus de Macros/Código Fuente. Se adjuntan a los programas Fuente de los usuarios y, a las macros utilizadas por: Procesadores de Palabras (//Word, Works, WordPerfect//), Hojas de Cálculo (//Excel, Quattro, Lotus//).

- Virus Mutantes. Son los que al infectar realizan modificaciones a su código, para evitar ser detectados o eliminados (//NATAS// o //SATÁN//, //Miguel Angel//, por mencionar algunos).
- Gusanos. Son programas que se reproducen a sí mismos y no requieren de un anfitrión, pues se "arrastran" por todo el sistema sin necesidad de un programa que los transporte.

Los gusanos se cargan en la memoria y se posicionan en una determinada dirección, luego se copian en otro lugar y se borran del que ocupaban, y así sucesivamente. Esto hace que queden borrados los programas o la información que encuentran a su paso por la memoria, lo que causa problemas de operación o pérdida de datos.

- Caballos de Troya. Son aquellos que se introducen al sistema bajo una apariencia totalmente diferente a la de su objetivo final; esto es, que se presentan como información perdida o "basura", sin ningún sentido. Pero al cabo de algún tiempo, y esperando la indicación programada, "despiertan" y comienzan a ejecutarse y a mostrar sus verdaderas intenciones.

- Bombas de Tiempo. Son los programas ocultos en la memoria del sistema o en los discos, o en los archivos de programas ejecutables con tipo //COM//o //EXE//. En espera de una fecha o una hora determinadas para "explotar". Algunos de estos virus no son destructivos y solo exhiben mensajes en las pantallas al llegar el momento de la "explosión". Llegado el momento, se activan cuando se ejecuta el programa que las contiene.

- Autoreplicables. Son los virus que realizan las funciones más parecidas a los virus biológicos, ya que se autoreproducen e infectan los programas ejecutables que se encuentran en el disco. Se activan en una fecha u hora programada o cada determinado tiempo, contado a partir de su última ejecución, o simplemente al "sentir" que se les trata de detectar. Un ejemplo de estos es el //virus del Viernes 13//, que se ejecuta en esa fecha y se borra (junto con los programas infectados), evitando así ser detectado.
- Infectores del área de carga inicial. Infectan los diskettes o el disco duro, alojándose inmediatamente en el área de carga. Toman el control cuando se enciende la computadora y lo conservan todo el tiempo.
- Infectores del sistema. Se introducen en los programas del sistema, por ejemplo COMMAND.COM y otros que se alojan como residentes en memoria. Los comandos del Sistema Operativo, como COPY, DIR o DEL, son programas que se introducen en la memoria al cargar el Sistema Operativo y es así como el virus adquiere el control para infectar todo disco que sea introducido a la unidad con la finalidad de copiarlo o simplemente para ver sus carpetas (también llamadas: //folders, subdirectorios, directorios//).
- Infectores de programas ejecutables. Estos son los virus más peligrosos, porque se diseminan fácilmente hacia cualquier programa (como hojas de cálculo, juegos, procesadores de palabras).

La infección se realiza al ejecutar el programa que contiene al virus, que en ese momento se posiciona en la memoria de la computadora y a partir de entonces infectará todos los programas cuyo tipo sea //EXE// o //COM//, en el instante de ejecutarlos, para invadirlos autocopiándose en ellos.

Aunque la mayoría de estos virus ejecutables "marca" con un byte especial los programas infectados --para no volver a realizar el proceso en el mismo disco--, algunos de ellos (como el de //Jerusalén//) se duplican tantas veces

en el mismo programa y en el mismo disco, que llegan a saturar su capacidad de almacenamiento.

CAPITULO 3

Nivel de Confianza

Colaboración organizacional

Hablar de colaboración es cada día más común en las empresas. Este no es un concepto nuevo, pero su protagonismo se ha ido potenciando con el tiempo gracias a la introducción de factores como la dispersión geográfica de los equipos de trabajo, la globalización de los negocios y las crecientes cantidades de información que manejan los individuos.

Las empresas necesitan que los individuos puedan colaborar de forma efectiva, que puedan trabajar cordialmente, compartir ideas, intercambiar información, tomar decisiones, sin importar su ubicación o si son empleados, socios, proveedores o incluso clientes. Y deben poder hacerlo de forma inmediata y sin alterar su forma de trabajo.

Las opciones de colaboración tradicionales como el teléfono, el email o las carpetas compartidas ya no son suficientes. Los trabajadores de la información hoy en día requieren colaborar cuando lo necesiten, desde cualquier parte y a cualquier hora.

Colaboración implica la capacidad de acceder a la persona indicada, con la información necesaria y en el momento y ubicación apropiados. Este nivel de agilidad solo es posible si la plataforma de colaboración está **integrada** con las aplicaciones del negocio, y no como una aplicación más.

Comunicaciones integradas.

En el mundo actual el individuo cuenta con una diversidad de dispositivos para comunicarse, y el tipo de información que intercambia puede ir desde un simple mensaje de texto hasta una compleja presentación multimedia.

La variedad es tal que cuenta con un teléfono fijo en su escritorio, un teléfono celular y un dispositivo móvil. Utiliza el email tanto corporativo como personal. Además usa la mensajería instantánea pública y la interna. Posee una computadora de trabajo, pero también utiliza computadoras públicas ocasionalmente.

Esta realidad representa un gran reto para el área de TI de cualquier organización a la hora de proveer colaboración de forma segura, confiable e inmediata.

Espacios de Trabajo Colaborativos.

Los equipos de trabajo en cualquier organización se ven obligados a utilizar una gran variedad de aplicaciones y contextos para colaborar. Sin embargo, estos equipos requieren la habilidad de poder crear fácilmente espacios de trabajo para compartir información, agendas, planes de proyecto y documentos en forma dinámica, y poder acceder a ellos incluso fuera del ámbito de la red interna. Estos espacios deben integrarse además con las facilidades de comunicaciones y, por su puesto deben ser seguros.

Cuando el área de TI debe manejar estos requerimientos, usualmente el tiempo y esfuerzo que se lleva la implementación los hace poco efectivos, puesto que los equipos de trabajo los requieren de inmediato. Por ello, son los mismos equipos quienes deben tener la capacidad y la autonomía para crear y alimentar sus espacios de trabajo haciendo uso de las mismas herramientas con las que ya están familiarizados.

Acceso de la Información y a las Personas.

Las organizaciones hoy en día tienen el reto de manejar grandes cantidades de información tanto estructurada como no estructurada y a su vez, almacenada en múltiples dispositivos. Por otro lado, esta data debe

ser actualizada, consultada y manipulada por diversas personas para llevar a cabo procesos de negocio.

Sin una buena capacidad de organizar, almacenar y acceder a esta información en forma eficiente, los volúmenes de información se vuelven inmanejables rápidamente.

Procesos Dirigidos a Personas.

Ninguna área de negocio se maneja aislada del resto, sin embargo, muchas aplicaciones que utilizan dichas aéreas no trabajan en forma integrada dado que necesitan el uso de sus propios protocolos y de credenciales independientes para ser accedidas.

Cada vez más las organizaciones buscan la manera de integrar sus procesos de negocio y hacer que las aplicaciones faciliten y aceleren los mismos en lugar de tener que adaptar la empresa a dichas adaptaciones.

*Evolución= adaptarse al medio
Co evolución = adaptar al medio*

Cualquier empresa que enfrente estas realidades **esbozadas** bajo estos cuatro pilares no le resultara difícil confirmar que las soluciones de colaboración son una necesidad, y que deben ser abordadas más temprano que tarde dentro de la estrategia de inversión en tecnología.

Seguridad

Administración de identidad y acceso

Frecuentemente se escucha el término “usuario único” (single Sign - On) como equivalente de administración de identidad y acceso, sin embargo, este concepto abarca, además del usuario único, otras áreas relacionadas con la administración de usuarios como el control de usuarios, la

estandarización para el acceso a las aplicaciones y la automatización para la creación y la eliminación de usuarios en sistemas heterogéneos bases fundamentales en la estructura principal de S.I.D.

La necesidad de una solución de administración de identidad y acceso tiene origen en la dificultad de manejar identidades en múltiples sistemas y aplicaciones. Las propuestas tecnológicas de manejo de identidad que plantea S.I.D., determinan un camino de solución común a problemas conocidos (administración, autenticación, autorización, auditoría y control), de manera independiente a la plataforma tecnológica a interconectar.

Respuesta para gestión de identidades

En esencia, el Sistema Integral Disperso (S.I.D.) en control de identidades y acceso, como una solución, consiste en proporcionar una serie de procesos y tecnologías para manejar y asegurar el acceso a la información y recursos de una organización, además de proteger a los usuarios. La administración de identidades puede proporcionar la capacidad de manejar dichos procesos internamente y externamente para empleados, socios, e incluso aplicaciones y cualquiera que necesite interactuar con la organización o empresa.

La administración de identidad y acceso consiste en una serie de tecnologías, procedimientos y políticas que habilitan un mejor manejo del ciclo de vida y un control de acceso de las identidades.

Beneficios esperados para las organizaciones.

Los proyectos de administración de identidad son mucho más que implementaciones de tecnología, estos son medios para la entrega real de valor de negocio a las organizaciones a través de la reducción de costos directos, mejorando la eficiencia operacional y habilitando el cumplimiento de las regulaciones y leyes en algunos países.

La razón de mayor peso para implementar soluciones de administración de identidad y acceso son:

- Facilitar el negocio.
- Contener costos.
- Eficiencia operacional.
- Manejo de riesgos TI.
- Cumplimiento regulatorio.

Es importante recordar que dependiendo del ámbito donde se dirija la solución de administración de identidad y acceso, se tomaran en cuenta una serie de funciones asociadas, las cuales se agrupan en 3 aéreas:



FIGURA 2 FUNCIONES ASOCIADAS

Ciclo de vida de la administración de cuentas

- Administración de perfiles.
- Flujo de trabajo (workflow).
- Aprovisionamiento y des aprovisionamiento.
- Administración delegada.
- Autoservicio.
- Administración y sincronización de contraseñas.

Administración de acceso

- Servicios y técnicas de autenticación.
- Login único.
- Servicios y técnicas de autorización.
- Listas de control de acceso.
- Grupos de seguridad.
- Control de acceso basado en roles.
- Servicios y relaciones de confianza.
- Servicios federados.
- Auditoria de seguridad.

Servicios de directorio.



FIGURA 3 SERVICIOS DE DIRECTORIO

El camino de solución de la administración y control de identidades no solamente se basa en la adopción de tecnologías de **integración**, si no que, además, busca que se establezcan e implementen estándares en donde las aplicaciones se desarrollen y se alineen como el directorio de red.

Seguridad en Arquitecturas

Virtualizadas

Buena parte de la gracia de avanzar en proyectos de virtualización, tiene que ver con lo que llamamos servicios en la nube, ya sea pública o privada: es decir, aplicaciones disponibles, sin restricciones de escalabilidad, de bajos costos de mantenimiento, flexibles y siempre disponibles. Más antiguos quizás, son los conceptos de acceso remoto a servidores virtualizados y a escritorios virtuales. En cualquier caso, definir el modelo de virtualización que se ha de utilizar, es el primer paso para proyectar una arquitectura que tenga en consideración la cuestión de la seguridad.

Si bien el negocio pide rendimiento, cuando surge algún inconveniente todos se acuerdan de que habría que haber cerrado tal o cual puerto, o que debieron preverse ciertos procesos aunque resultaran un poco más engorrosos, ciertamente es una parte que debemos administrar en cuanto a los ritmos que genere la empresa y esto nos puede causar un poco más de trabajo, tal caso sería conocer los puertos o salidas más comunes y darles un acceso vigilado y controlado por software dedicado, analizar procesos que no son comunes y elaborar bitácoras de cada uno de ellos.

Una empresa puede enfrentarse al reto de mantener los gastos TI a un nivel bajo, al tiempo que ofrece servicios de alta calidad a sus clientes. Sin embargo, lo más probable es que no tenga el personal especializado necesario para gestionar las tareas de administración de sistemas, tales como parches, actualizaciones, recuperación de desastres y continuidad de negocio. Es ahí donde entra en juego la virtualización.

Los productos de virtualización les ayuda a las medianas empresas a ofrecer un nivel superior de servicios TI, al tiempo que recorta gastos y utiliza el personal de TI con el que cuentan en la actualidad.

CAPITULO 4

Habilitar, Medir y Mejorar

Arquitectura S.I.D.

Conociendo y comprendiendo los conceptos manejados anteriormente, podemos hablar de la estructura, función, procesos, desarrollos y factores de TI que integran el modelo de S.I.D.

En la visión del “Sistema Integral Disperso” la tecnología para el manejo de información tiene como objetivo principal ayudar a la organización a

adquirir capacidades sobre las cuales constituir ventajas competitivas ante sus clientes. Estas capacidades son: Habilitar, medir y mejorar para transformar la empresa.

- **Habilitar** cuatro aspectos importantes para la empresa: Eficiencia, Utilidades, Gobernabilidad y, lo más importante, creación de Diferenciadores en el mercado.
- **Medir** el negocio de forma que permita conocer el rendimiento en las áreas clave como: Personal, Infraestructura, Procesos, Mercado y finanzas.
- **Mejorar** el rendimiento en estas áreas. Una vez que se tienen los indicadores adecuados, es posible establecer criterios objetivos de mejora.
- **Transformar** continuamente la organización con la finalidad de mantenerla actualizada y siempre a la vanguardia con respecto a las necesidades de sus clientes.

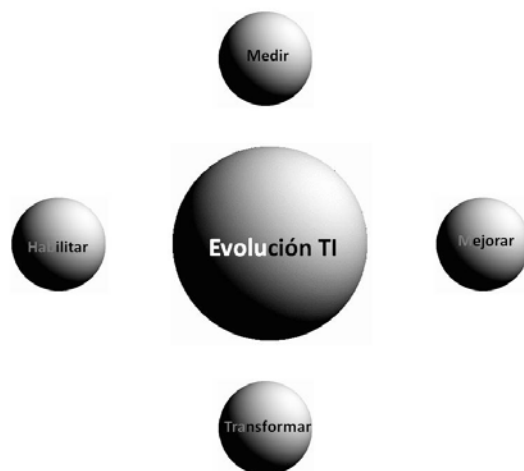


FIGURA 4 CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

Construir una arquitectura de TI que pueda cumplir con las expectativas de la empresa es una tarea compleja, que erróneamente se simplifica en la adquisición de infraestructura y de aplicaciones prefabricadas, que no cumplen con todas las necesidades de los usuarios ni representan el valor de la TI en la empresa.

Este es un modelo que a través del cual podemos visualizar las diferentes etapas en la construcción de la arquitectura. Este modelo tiene dos grandes aéreas una operativa y otra estratégica y su objetivo principal es hacer evidente que el valor de la TI no se apreciara en su totalidad hasta que entregue a la Dirección la información que realmente necesita para tomar decisiones oportunas.

La arquitectura está construida tomando en cuenta las necesidades de información de la parte estratégica. Por otro lado, en la parte operativa la automatización de los procesos es crítica para que los usuarios se den cuenta del valor de la TI. Si no se aplica esta parte en forma adecuada, generalmente las expectativas de la empresa no la llevaran al nivel de desempeño óptimo.



FIGURA 5 MODELO DE LA ARQUITECTURA TI

Las herramientas con las que los usuarios tienen que trabajar, son las que están integradas al valor de la TI, ya que éstas pondrán la información disponible para cada uno de los departamentos y sea información útil que ayude en la toma de decisiones para la dirección.

Incrementar el Activo Intelectual de la Organización.

El objetivo de la capacitación, además de que los usuarios adquieran habilidades que los apoyen a desempeñar mejor su trabajo, es que la empresa pueda conservar este conocimiento y utilizarlo para acortar los ciclos de aprendizaje. Llegar a esta institucionalización del conocimiento es un proceso que comprende diferentes etapas.

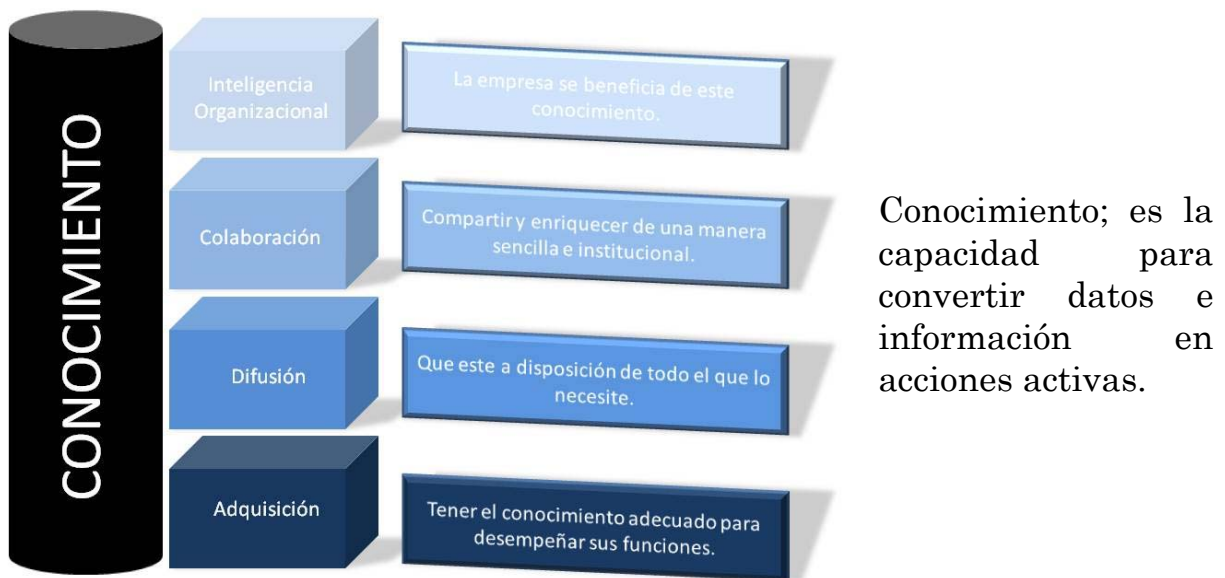


FIGURA 6 EL CONOCIMIENTO COMO OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN

Adquisición.

La primera etapa, y la mas básica es la adquisición del conocimiento que puede lograrse a través de los medios tradicionales (capacitación presencial) o a través del uso de tecnología especializada que permite hacerlo de diversas maneras, ajustándose a los requerimientos del departamento.

Difusión del Conocimiento.

Una vez adquirido este conocimiento es muy importante por cuestiones de eficiencia y economía, poder difundirlo entre los demás elementos de la organización. Para esto hay que constituir una arquitectura de conocimiento que permita ponerlo a disposición de quien lo necesite, de una manera didáctica, sencilla y legible para que pueda aprovecharse.

Colaboración.

A esta arquitectura pueden agregársele funcionalidades, acorde a los objetos de la organización. Una de las más importantes, es que no solo se difunda el conocimiento, sino que se cree una plataforma a través de la cual se pueda compartir y enriquecer con las experiencias de todos los integrantes del equipo. Esta plataforma de colaboración es esencial para que el conocimiento evolucione conforme la empresa adquiera experiencia.

Inteligencia Organizacional.

Esta etapa debe ser el fin último de la capacitación. Para llegar a este punto deben haber cubierto de una u otra forma las etapas anteriores. En este nivel, no solo se cuenta con la infraestructura adecuada para la colaboración, sino que se han desarrollado todos los procesos y métricas necesarias para controlar que el conocimiento adquirido sea institucionalizado y que está beneficiando directamente a la operación de la empresa.

Comunicar el Negocio con el Entorno

En esta parte podemos identificar las etapas de desarrollo en que se encuentra la infraestructura de comunicaciones en la organización. A través de esta visión es menos complejo ubicar la diversidad de elementos, tanto de hardware como de software que se manejen en los distintos sectores de la empresa, necesarios para construir una arquitectura que habilite la comunicación.

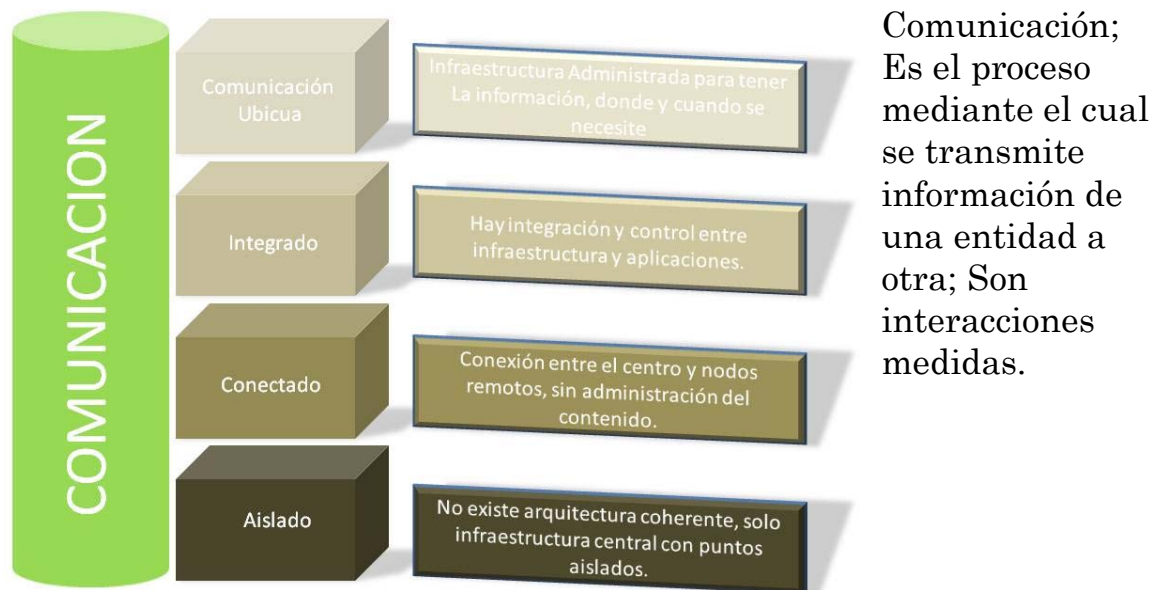


FIGURA 7 ARQUITECTURA QUE HABILITA LA COMUNICACIÓN

Aislado.

La empresa generalmente no posee una arquitectura de comunicaciones como tal, solo una infraestructura central con conexiones en puntos aislados. La comunicación es problemática e inconsistente y las aplicaciones de la empresa son básicamente locales.

Conectado.

Existe la necesidad de conectividad remota y la empresa ha comenzado a invertir en conocer sus necesidades de comunicaciones y adquirir cableado y equipo que le permita tener acceso remoto en ciertas localidades. Se diseña una arquitectura incipiente que contempla la posibilidad de unir voz con datos. La comunicación se vuelve más fluida y constante.

Integrado.

Ya se disfrutan los beneficios de una arquitectura de comunicaciones. Se cuenta con acceso remoto confiable y se tiene la capacidad para controlar trabajo a distancia, ya hay una comunicación real entre las aplicaciones, departamentos y usuarios para adaptarse a las necesidades del entorno.

Comunicación Ubicua.

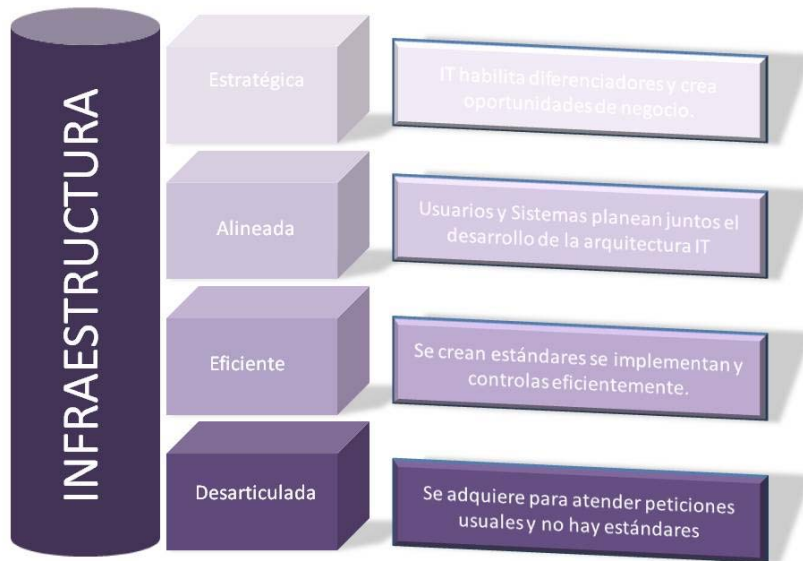
En este bloque se conocen y anticipan las necesidades de comunicación del negocio, que ya están unificadas (Voz, Datos y Video). La organización utiliza el teletrabajo a discreción y se eliminan las barreras de distancia en la operación diaria.

CAPITULO 5

Tecnología Empresarial

Articular infraestructura de TI

Se crea un modelo para ubicar los productos y servicios que caracterizan a los diferentes niveles de evolución de la Infraestructura de TI que se pueden presentar. De esta manera, es más sencillo visualizar cada una de las partes de una arquitectura compleja, en su nivel correspondiente, y así facilitar su desarrollo.



Infraestructura; es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

FIGURA 8 INFRAESTRUCTURA DE TI

Desarticulada

El equipamiento obedece a necesidades puntuales de los usuarios y no existen estándares en la organización. No hay procesos formales para la adquisición, distribución y control del equipo. El área de sistemas puede no estar formalmente constituida y los desarrollos de aplicaciones carecen de metodología.

Eficiente

Hay una necesidad consciente de controlar, se definen estándares y se empieza a regular el proceso de adquisición y actualización de TI. Se cuenta con herramientas básicas de administración. El área de sistemas todavía no está alineada con el negocio, se percibe como un centro de costo y se busca eficiencia.

Alineada

La empresa ha alcanzado un nivel donde la infraestructura se controla y actualiza de manera coordinada y se dispone de inventarios en línea. Existe un medio ambiente certificado para desarrollo de aplicaciones. Los usuarios reconocen el valor del área y las áreas de negocio, planean junto con sistemas, el desarrollo de la arquitectura.

Estratégica

La Tecnología es un componente clave en los diferenciadores de la empresa y ayuda a crear oportunidades de negocio. Se administra de manera eficiente y proactiva, se cuenta con ambientes virtualizados. La inversión en TI está asociada a métricas del negocio, se crea un comité de tecnología compuesto por las principales áreas del negocio, dentro de las que se encuentran sistemas.

Cualquier infraestructura se puede clasificar acorde a estos niveles generales, lo importante es ubicar un nivel actual, uno futuro y poder

visualizar su construcción en etapas, acorde a los requerimientos y estrategias de la empresa.

Simplificar la Operación de TI.

Se utiliza un modelo que consiste en cuatro etapas, a través de las cuales podemos detectar, de una manera más sencilla, las necesidades o retos generales en la operación de TI en la organización. Este modelo cuenta con métricas generales para medir el avance en el nivel de continuidad de la operación.



FIGURA 9 MODELO PARA SIMPLIFICAR LA OPERACIÓN DE TI

Pasivo

No se identifica un proceso formal de soporte, por lo que la respuesta ante los incidentes que se presentan es impredecible. No existe el concepto de Niveles de Servicio y los usuarios se quejan constantemente del área. No se cuenta con las herramientas ni con el personal adecuado.

Reactivo

Se tiene un acuerdo básico de servicio, pero no cumple las expectativas del Cliente. Ya hay capacidad de diagnóstico, pero básicamente se reacciona ante los problemas que reporta el usuario. Los procesos están documentados, pero no siguen una estructura definida. Se conoce poco de las operaciones y sus requerimientos.

Proactivo

Ya existen los procesos y el conocimiento necesario para reducir los incidentes en la organización y medir el beneficio en términos del negocio. Los niveles de servicio son los adecuados para el negocio y se cumplen. Se tienen las herramientas y los procesos necesarios para anticipar incidentes y garantizar la continuidad.

Predictivo

Los procesos están certificados, existe una integración con el negocio que permite predecir las necesidades y planear los cambios, evitando los incidentes o minimizando su impacto. Existe un proceso de mejora continua y la métrica principal ha cambiado, de tiempo de solución de un incidente, a reducir el número de incidentes.

CAPITULO 6

Manejo de Información

Optimización de procesos.

Un sistema empresarial (ERP) su función es automatizar alguno de los procesos más importantes de la Organización y tiene codificadas las mejores prácticas de negocio. S.I.D. presenta un modelo que permite evaluar el nivel de avance de la organización, desde el punto de vista de los procesos. Este esquema nos ayuda a definir la estrategia adecuada para conseguir una implementación exitosa.

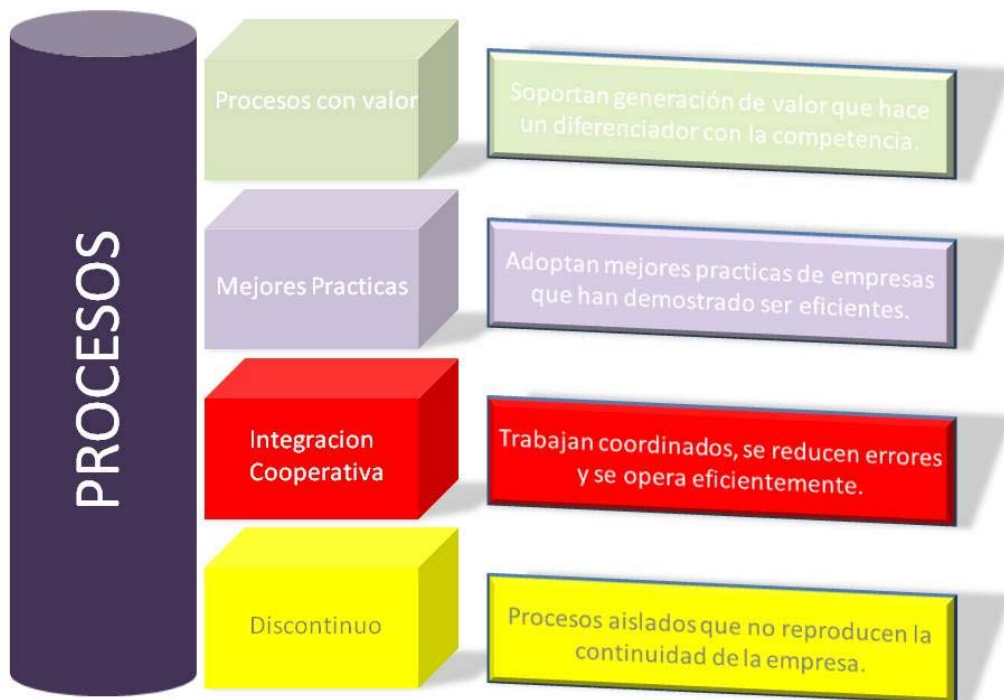


FIGURA 10 OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Discontinuo

No se tiene una alineación de los procesos operativos, generalmente manuales con la realidad del negocio, entorpeciendo la continuidad del mismo y reduciendo fuertemente su capacidad de crecimiento. No existe el concepto de diseño de procesos y estos son intuitivos e informales. La comunicación entre áreas es deficiente y se repiten tareas parcial o totalmente.

Integración Cooperativa

Se logra un trabajo coordinado entre áreas, reduciendo errores y repeticiones. Los procesos se diseñan manualmente, se documentan y formalizan, pero toda vía les falta estructura, metodología y alcance. Los principales procesos se encuentran automatizados. Es difícil y lento hacer cambios en los procesos y se afecta la operación.

Mejores Prácticas

Existe un conocimiento de las mejores prácticas del mercado y este se ve reflejado en el diseño de los procesos y en los requerimientos de los usuarios. La automatización es alta y el proceso de cambio es eficiente y continuo. Se usa software como apoyo real para el negocio, dándole capacidad de reacción oportuna.

Procesos con Valor

Los procesos propios de la empresa son un diferenciador positivo y reflejan un conocimiento único. Hay una conexión entre la organización y su entorno de negocios que se refleja en el diseño automatizado de nuevos procesos, siendo esta una actividad estratégica para la empresa.

Visión de la información

Con base en la experiencia, se ha desarrollado un modelo práctico que sirve para clasificar el avance que presenta la empresa en cuanto a su manejo de información. A través de este es muy fácil clasificar los productos y servicios necesarios para contar con información confiable y oportuna con valor estratégico para el negocio.

Transaccional

Sólo se registran las transacciones de la empresa, no hay conciencia de la importancia de la información, ni estándares para su registro. No se han definido procesos para garantizar que sea correcta. Se almacena en archivos aislados, no estandarizados y no se cuenta con herramientas para su explotación.

Operacional

Se detecta la necesidad de utilizar información confiable y oportuna para tomar mejores decisiones. Se generan reportes estándares para analizar cierta información por área. Se tiene cierta información pero no es oportuna y es difícil acceder a ella. Se genera mucha duplicidad y es difícil mantener la consistencia por la falta de coordinación de información entre áreas. Los usuarios dependen del área de sistemas para su explotación.

Administración

Existen bases de datos estandarizadas y una estructura para controlar la generación, validación y distribución de información. La información se

encuentra clasificada. Se verifica cualquier información que entra al sistema para garantizar su confiabilidad e integridad.

Estratégica

Las decisiones del negocio se toman con base en información que sale directamente de los sistemas. Se tienen herramientas sencillas y flexibles para consultas no programadas y simulaciones. Existe un repositorio estructurado e integrado que contiene información relevante y oportuna para controlar el desempeño del negocio, así como para supervisar la ejecución de la estrategia.

Esta visión nos permite identificar los diversos elementos que se requieren dentro de una organización, para construir una arquitectura que nos proporcione información en el lugar y momento adecuados y así diseñar, construir, operar y explotar dicha arquitectura.

CAPITULO 7

Nivel de Rentabilidad

Alinear con las mejores prácticas del mercado.

Implementar programas para ajustar las prácticas del negocio a las exigencias del entorno. Esto se logra desarrollando un modelo de gobernabilidad, que maximice la eficiencia operativa, minimice el riesgo de negocio y garantice el cumplimiento de las diferentes disposiciones que la empresa debe cumplir.

Visión de la Gobernabilidad.

Con base en la evolución de este mercado se ha sintetizado en un modelo, los diferentes niveles en que una empresa se puede encontrar con respecto al diseño, documentación y certificación de procesos, acorde a diferentes normas internacionales.

Indefinido

No existe una cultura en la empresa orientada a los procesos. Éstos no se definen formalmente, no se documentan, y por lo tanto su aplicación es inconstante y sujeta a errores y variaciones. No se tiene conciencia de las regulaciones que las diferentes instituciones exigen de las empresas.

Documentado

Existe la necesidad de estandarizar las operaciones de las diferentes áreas de la organización. Se definen procesos formalmente y se difunden adecuadamente. La gente entiende la importancia de documentar las prácticas de negocio. La documentación es adecuada pero su implementación es lenta e inconsistente.

Implementado

La operación de la empresa se encuentra debidamente documentada y la mayoría de los procesos funcionan acorde al documento que los describe. Se audita el cumplimiento de estándares en la documentación, pero no se cuenta con los mecanismos para garantizar que la ejecución sea acorde a las especificaciones. Se cumplen algunas certificaciones de organismos externos, pero no se tiene una visión integral de éstas.

Auditable

La empresa ha logrado implementar una cultura de transparencia que se ve reflejada en los procesos y los mecanismos de auditoría. Existe una visión integral de todos los requisitos que deben cumplirse. Se cuenta con un modelo de alineación de las diversas certificaciones.

Proteger el entorno para el manejo de información.

Se ha creado una oferta variada de elementos de seguridad que pretende brindarle a la empresa, la capacidad para hacer frente a los principales riesgos en su organización, con el fin de que pueda tener aplicaciones de negocios seguras, que le permitan optimizar sus actividades, reducir sus costos y/o agregar valor a sus Clientes.

Visión de la seguridad

Un esquematizado modelo que nos permite ubicar, de manera general, en qué nivel de seguridad para el manejo de información se encuentra la organización. Con base en este modelo, es más sencillo diseñar un plan de reforzamiento de seguridad acorde a las necesidades específicas del negocio.

Inconsistencia

No existe el concepto de seguridad de la información, se atienden necesidades puntuales de los usuarios, o se utilizan las características de cada equipo sin pensar en las necesidades de la empresa. No se tiene definido un proceso para recuperar la operación en caso de desastre. No se respalda la información de forma estructurada, ni existe el rol de encargado de la seguridad.

Conciencia

La empresa está consciente de que necesita una arquitectura integral de seguridad y que el negocio tiene riesgos. Se hacen respaldos por áreas, pero sin procesos definidos. Se cuenta con seguridad básica (Firewall, Antivirus, AntiSpam, Spyware). Existen políticas, se conocen las regulaciones y hay proyectos para implementarlas. Se controlan los accesos del personal a las instalaciones.

Cultura

La gente participa en los proyectos de seguridad de la empresa, conocen su rol y están conscientes de su importancia para el negocio. Se cuenta con un Disaster Recovery Plan (DRP) formal y estructurado. Hay políticas y procedimientos, así como programas de concientización para

todo el personal. Se ha creado un departamento responsable exclusivo de seguridad en el área de sistemas.

Confiable

Las políticas, procesos y prácticas de seguridad son conocidas, auditables y cumplen con normas internacionales. El DRP (Disaster Recovery Plan) cumple con las mejores prácticas del mercado. Existe un comité de seguridad compuesto por todas las áreas críticas de la organización. Se cuenta con un site de respaldo protegido contra ataques físicos. Se puede medir el nivel de confiabilidad de la operación del negocio. Pueden existir dispositivos de seguridad especializados específicos para las necesidades del negocio.

Se ha desarrollado una metodología específica para apoyar determinar el nivel de madurez en seguridad, para así poder diseñar un plan de reforzamiento que lo lleve al nivel adecuado para tener una operación confiable.

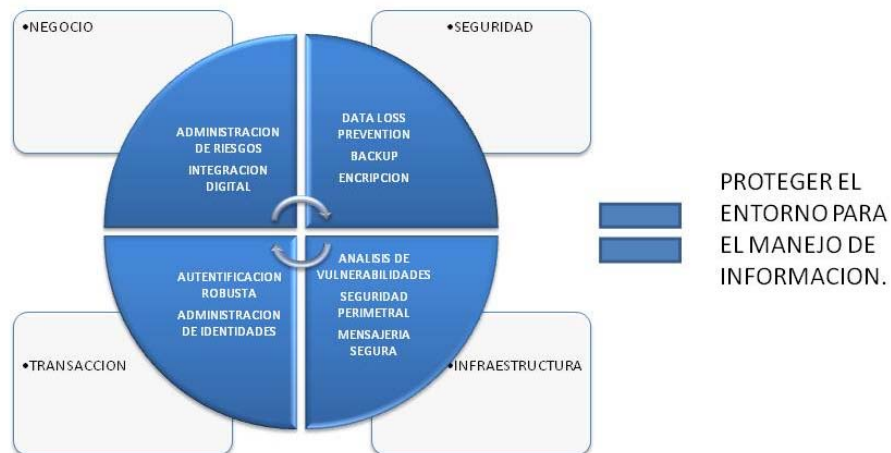


FIGURA 11 POLÍTICAS, PROCESOS Y PRÁCTICAS DE SEGURIDAD

Conclusiones

La infraestructura básica por tener procesos manuales y localizados; mínimo control central y estándares y políticas de TI inexistentes o sin ejercer, que están relacionadas con la seguridad, el backup, la administración e implementación de imágenes, el cumplimiento y otras prácticas de TI comunes.

Hay una falta de conocimiento general sobre los detalles de la infraestructura que hay actualmente o que tácticas tendrán el mayor impacto para emplearlas en las mejoras. Se desconoce el estado general de las aplicaciones y los servicios debido a la falta de herramientas, conocimientos y recursos.

No hay ningún vínculo para compartir el conocimiento acumulado en todo TI. Los clientes con infraestructura básica consideran que sus entornos son extremadamente difíciles de controlar, tienen costos muy altos de administración de escritorios y servidores, a menudo son muy reactivos ante amenazas de seguridad, y tienen muy poco impacto positivo en la posibilidad de que la empresa se beneficie de la TI.

S.I.D. ayuda a la optimización e implementación de la infraestructura de TI al pasar de un entorno no administrado a un entorno dinámico. La seguridad mejora y pasa de ser muy vulnerable en una infraestructura básica a ser dinámicamente proactiva en una infraestructura más madura.

Establece parámetros que son adaptables a cualquier medio y puede trabajar con otro tipo de parámetros administrativos, informáticos o contables, desarrollando la capacidad de implementar sus versiones siguientes sin temer a una reestructura total, en pocas palabras es un sistema abierto de ventajas a nivel operativo y de dirección, teniendo control sobre la información y el uso de las herramientas adecuadas

La administración de la infraestructura de TI cambia de altamente manual y reactiva a altamente automatizada y proactiva, así mismo los usuarios tienen mas información de cómo reaccionar ante un desastre y saben cómo funciona la empresa dándole el valor a la información que se maneja.

Anexos

Bibliografía

Fuente.-Larousse gran diccionario de la lengua española

Fuente.-Symantec. www.symantec.com/es. Fecha de acceso.- 29 Noviembre 2010. Empresa dedicada a brindar soluciones de seguridad, almacenamiento y administración de sistemas que ayudan a nuestros clientes, desde consumidores y pequeñas empresas hasta las más grandes corporaciones internacionales, a administrar su información y protegerla contra más riesgos, en más puntos y de manera más completa y eficiente que cualquier otra empresa.

Anexo.- www.microsoft.com/mexico/softnews. Fecha de acceso.- 15 Diciembre 2010. Pagina que presenta las soluciones en software y soluciones de negocio para las empresas, poniendo en artículos los diferentes puntos de vista y casos de éxito de todas las empresas de Latinoamérica.

Anexo.- www.microsoft.com/latam/windowsserver2003/r2/identity_management. Fecha de acceso 20 Enero 2011. Pagina que contiene los últimos avances sobre software a nivel servidor e implementaciones para las empresas con Paquetería Microsoft Server.

Fuente.- imagen: active directory. http://www.castellan.net/media/images/img_active_directory.jpg

Anexo.- Informática aplicada a la gestión de la empresa

- María del Mar Abad Grau, Antonio Guevara Plaza
- Ed. Pirámide
- 296 páginas
- ISBN: 8436818547 ISBN-13: 9788436818543

Anexo.- INFORMÁTICA APLICADA A LA GESTIÓN DE EMPRESAS

- María Teresa Freire Rubio
- Ed. Esic
- 204 páginas
- Idioma: Español
- ISBN: 8473562321 ISBN-13: 9788473562324
- 1ª ed. edición

Glosario

Alias

Apodo o Pseudónimo. Nombre usualmente corto y fácil de recordar que se utiliza en lugar de otro nombre usualmente largo y difícil de memorizar.

Ancho de Banda

Bandwidth en inglés. Cantidad de bits que pueden viajar por un medio físico (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.) de forma que mientras mayor sea el ancho de banda más rápido se obtendrá la información. Se mide en millones de bits por segundo (Mbps). Una buena analogía es una autopista. Mientras más carriles tenga la calle, mayor cantidad de tráfico podrá transitar a mayores velocidades. El ancho de banda es un concepto muy parecido. Es la cantidad de información que puede transmitirse en una conexión durante una unidad de tiempo elegida.

Antivirus

Programa cuya finalidad es prevenir los virus informáticos así como curar los ya existentes en un sistema. Estos programas deben actualizarse periódicamente. Entre los más famosos están Norton (www.norton.com) y McAfee (www.mcafee.com) y Trend Micro Pccilin (www.antivirus.com).

Aplicación

Cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.

Arquitectura de Información

La Arquitectura de Información es una ciencia emergente, que se encarga de efectuar la planificación estratégica previa a la creación de un website. En la AI se elaboran diagramas estructurales y planos arquitectónicos donde se pueden identificar las partes de un website, la clasificación, diseño de interacción, sistema de navegación, usabilidad, etiquetado de la información y determinar el impacto que causará el diseño de la información, en el resultado final de un proyecto web. Tomando como referencia la exitosa experiencia del usuario, como objetivo final.

Backup

Copia de Respaldo o Seguridad. Acción de copiar archivos o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.

Base de datos

Conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o video.

Código fuente

Conjunto de instrucciones que componen un programa, escrito en cualquier lenguaje. En inglés se dice "source code". Hay programas de código abierto y "de código cerrado" como por ejemplo Windows, Photoshop, y la mayoría de los programas comerciales, en donde el código es inaccesible y por lo tanto no se puede alterar la estructura del programa

Contraseña

Password. Código utilizado para acceder un sistema restringido. Pueden contener caracteres alfanuméricos e incluso algunos otros símbolos. Se destaca que la contraseña no es visible en la pantalla

al momento de ser tecleada con el propósito de que sólo pueda ser conocida por el usuario.

CRM

Customer Relationship Management. Manejo de la Relación con el Consumidor. Sistema automatizado de información sobre clientes cuyo objetivo es que estos puedan ser atendidos de la manera más personalizada posible. Internet es uno de los soportes tecnológicos más importantes en CRM, a la vez que uno de sus principales canales de comunicación con los clientes.

Firewall

Combinación de hardware y software la cual separa una red de área local (LAN) en dos o más partes con propósitos de seguridad. Su objetivo básico es asegurar que todas las comunicaciones entre dicha red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización que lo instala. Además, estos sistemas suelen incorporar elementos de privacidad, autenticación, etc.

Hardware

Maquinaria. Componentes físicos de una computadora o de una red (a diferencia de los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar).

Internet

Una red mundial, de redes de computadoras. Es una interconexión de redes grandes y chicas alrededor del mundo. El Internet empezó en 1962 como una red para los militares llamada ARPANet, para que en sus comunicaciones no existan “puntos de falla”. Con el tiempo fue creciendo hasta convertirse en lo que es hoy en día, una herramienta de comunicación con decenas de miles de redes de computadoras unidas por el protocolo TCP/IP. Sobre esta red se pueden utilizar múltiples servicios como por ejemplo emails, WWW, etc. que usen TCP/IP

Ralentiza

Hacer un proceso o tarea mas lento, disminuir su velocidad

Servidor

Un servidor es una computadora que maneja peticiones de data, email, servicios de redes y transferencia de archivos de otras computadoras (clientes). También puede referirse a un software específico, como lo es el servidor WWW. Una computadora puede tener distintos software de servidor, proporcionando muchos servidores a clientes en la red. Por ejemplo, las computadoras que contienen sitios web se llaman servidores ya que “sirven” recursos de web para aplicaciones cliente como los navegadores o browsers.

Spyware

Spyware son unos pequeños programas cuyo objetivo es mandar información, generalmente a empresas de mercadeo, del uso de Internet, websites visitados, etc. del usuario, por medio del Internet. Usualmente estas acciones son llevadas a cabo sin el conocimiento del usuario, y consumen ancho de banda, la computadora se pone lenta, etc.

Virus

Programa que se duplica a sí mismo en un sistema informático incorporándose a otros programas que son utilizados por varios sistemas. Este tipo de programas pueden actuar de diversas maneras como son:

a) Solamente advertir al usuario de su presencia, sin causar daño aparente.

*Propuesta de una nueva metodología para el desarrollo de una Arquitectura
Integral de las TI para las empresas.*
SISTEMA INTEGRAL DISPERSO

- b) Tratar de pasar desapercibidos para causar el mayor daño posible.
- c) Aduñarse de las funciones principales (infectar los archivos de sistema).

Los virus no pueden viajar en mensajes de correo electrónico, ya que únicamente utilizan el formato de 7 bits para transferir texto. La única manera en que pueden viajar es por archivos binarios que se envían mediante un adjunto (attachment) al mensaje de texto (y que el MIME convierte automáticamente). Es recomendable revisar estos archivos con un antivirus antes de su lectura. También existen otros tipos de virus, como por ejemplo el que afecta la función de macros de Word y Excel.

Tabla de Figuras

FIGURA 1 SERVIDOR DE DATOS CON ACCESO A INTERNET.....	23
FIGURA 2 FUNCIONES ASOCIADAS.....	32
FIGURA 3 SERVICIOS DE DIRECTORIO.....	33
FIGURA 4 CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.....	35
FIGURA 5 MODELO DE LA ARQUITECTURA TI	36
FIGURA 6 EL CONOCIMIENTO COMO OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	37
FIGURA 7 ARQUITECTURA QUE HABILITA LA COMUNICACIÓN	39
FIGURA 8 INFRAESTRUCTURA DE TI	41
FIGURA 9 MODELO PARA SIMPLIFICAR LA OPERACIÓN DE TI	43
FIGURA 10 OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.....	45
FIGURA 11 POLÍTICAS, PROCESOS Y PRÁCTICAS DE SEGURIDAD.....	52