

UNIVERSIDAD APEC



Escuela de Graduados

Monografía para optar por el Título de:

Maestría Gerencia y Productividad

Título:

Diseño de una matriz de relación de servicios, aplicaciones y sus dependencias en Tecnología de la Información en Autoseguros a nivel nacional, año 2011

Sustentante:

Edi Toni Severino Durán

Matrícula:

2010-0593

Asesora:

Edda Freitas Mejia, MBA

**Santo Domingo, D.N.
Agosto 2011**

Resumen

La investigación de este proyecto puntualizará los diferentes temas tratados el cual identifica los objetivos y el alcance del mismo.

Uno de los principales problemas que presentan las empresas en los servicios tecnológicos es que no poseen una estructura donde puedan identificar sus servicios, lo que le permite improvisar en sus decisiones y por ende el tiempo de respuesta es mucho más extenso.

Con esta implementación se puede obtener una eficiencia en los servicios tecnológicos ya que los problemas presentados enviarán directamente a los responsables del departamento técnico a la solución del problema de fondo y se puede tener una tramitación más rápida.

Con la ejecución de este proyecto el departamento de producción tendrá un control de los servicios instalados en sus equipos y obtendrá respuesta más ágiles por el departamento de Soporte en cualquier anomalía presentada ya que trabajarán proactivo y organizado.

En esta investigación no hay un tema relacionado directamente sino que se exploró las relaciones de los términos para llegar a una indagación más eficaz.

Se evaluó la situación actual de la empresa seleccionada y se determinó que hace falta la implementación del diseño de una matriz tecnológica y por ende la causa principal es que los servicios no están identificados con sus aplicaciones, es decir no hay un método que identifique las relaciones entre ellos.

Se puede obtener una solución a este inconveniente con la implementación de esta aplicación ya que logrará optimizar los servicios tecnológicos instalados en la empresa Seguros Universal.

El diseño de una matriz tecnológica implementada bajo la aplicación Nagios garantizará la eficiencia en los servicios tecnológicos ya que el departamento de soporte técnico brindará a sus usuarios y relacionado trabajo de calidad.

Índice	Páginas
Resumen.....	i
Introducción.....	7
I. Relación de servicios y aplicaciones del sector tecnológicos en la República Dominicana.	8
1.1 Antecedentes de matriz tecnológica en la República Dominicana.	8
1.1.1 Matriz de la integración de la tecnología.....	8
1.1.2 Datos históricos de la herramienta.....	9
1.1.3 Uso de la integración de la tecnología.....	10
1.2 Incidencia en los servicios tecnológicos en República Dominicana.	11
1.2.1 Identificación y Registro	11
1.2.2 Clasificación y Asignación de Recursos.....	12
1.2.3 Análisis y Diagnóstico: Error conocido	13
1.2.4 Identificación y Registro de errores.....	14
1.2.5 Análisis y Solución	15
1.2.6 Revisión Post Implementación y Cierre.....	16
1.2.7 Introducción y Objetivos	16
1.2.7 Clasificación del Incidente	19
II Comportamiento de relación entre aplicaciones y servicios tecnológicos en República Dominicana.	21
2.1 Métodos que identifican inconvenientes en los servicios Tecnológicos.	21
2.1.1 Etapas de un método aplicables a la identificación y resolución de problemas tecnológicos.....	22
2.2 Importancia de unificar las configuraciones de los servicios y aplicaciones	24
2.2.1 Gestión de Aplicaciones	24
2.2.2 Desarrollar la visión de tecnología de información con la Gestión de Aplicaciones.	25
2.2.3 Grandes planes, Grandes Proyectos, Respuestas parciales.....	26
2.2.4 Desarrollar la visión-Ofrecer respuestas	26
2.3 Importancia del diseño de una matriz tecnológica.	29
2.3.1 Cinco retos fundamentales.....	29
2.3.2 Solución para estos retos	29
2.3.3 Gestión de aplicaciones adaptativa con el diseño de la matriz	33
2.4 Como minimizar el tiempo de respuesta en una anomalía de servicio.....	35
2.4.1 Auditoría de sistemas.....	35
III. Actualidad en la relación de los servicios y aplicaciones de la Empresa Autoseguros, en la implementación de una Matriz tecnológicas.....	38
3.1 Como influye el diseño de una matriz tecnológicas en las mejorías de los servicios de producción en la empresa Autoseguros.....	38

3.1.1 Muestra de la plataforma como se desarrollara la matriz para integrar las aplicaciones con sus servicios en Autoseguros.....	39
3.1.2 Esquema como estarían centralizados los equipos que contienen las aplicaciones y servicios en Autoseguros.	40
3.1.3 Practicas a tener en cuenta para reducir el tiempo de respuesta en la resolución de anomalías	41
Cuadro No. 1 - Cuadro resumen de las funciones de la matriz	42
3.1.4 Evaluación de la competitividad y del potencial tecnológico propio	42
3.1.5 Implementación de las fases de desarrollo del nuevo producto.....	45
3.2 Percance de los servicios tecnológicos en el día a día en la empresa Autoseguros.	48
3.2.1 Diseño del plan tecnológico	48
3.2.2 Herramientas de apoyo.....	49
3.2.3 Matriz tecnología/producto	49
3.2.4 Vigilancia o alerta tecnológica	50
3.2.5 La vigilancia se puede estructurar en las siguientes direcciones.....	51
3.2.6 Matriz atractivo tecnológico/posición tecnológica	52
3.2.7 La matriz de acceso a la tecnología	53
3.2.8 La prospectiva tecnológica.....	54
IV Análisis y Discusión de los Resultados.	55
4.1 Análisis.....	55
4.2 Factores a considerar para implementar una matriz de relación de servicios y aplicaciones en tecnologías.	56
4.2.1 Dentro de este esquema, hay factores que debemos considerar para la selección del producto a utilizar	58
4.3 Diseño de una matriz de relación de servicios, aplicaciones y sus dependencias en Tecnología de la Información en Autoseguros a nivel nacional, año 2011.	62
4.3.1 Como funciona Nagios.....	63
4.3.2 Servidores de las aplicaciones y los servicios de Autoseguros.....	66
4.3.2 Configuración de los servicios y aplicaciones en Autoseguros bajo la plataforma Nagios. 70	
4.3.3 Costo de Implementación de la Aplicación nagios en Autoseguros	73
Conclusiones	74
Recomendaciones.....	75
Referencias Bibliografías	76
Anexos.....	79

Índice gráfico	Páginas
Grafico No. 1 – Control de errores.....	12
Grafico No. 2 – Proceso de la gestión de incidencias.....	15
Grafico No. 3 - Muestra de la plataforma como se desarrollara la matriz para integrar las aplicaciones con sus servicios en Autoseguros	37
Grafico No. 4 - Esquema como estarían centralizados los equipos que contienen las aplicaciones y servicios en Autoseguros.	38
Grafico No. 5 – Arquitectura tecnológica.....	55
Grafico No. 6 – Grafico costos de implementación.....	58
Grafico No. 7 – Configuración Home.....	69
Grafico No. 8 - Monitoreo de las aplicaciones y servicios.....	70
Grafico No. 9 - Reporte del estado de uno de los equipos configurado en la plataforma Nagios.....	71
Grafico No. 10 - Configuración de los servicios, aplicaciones y equipos en la plataforma Nagios en Autoseguros	72

Índice cuadro	Páginas
Cuadro No. 1 - Cuadro resumen de las funciones de la matriz.....	39
Cuadro No. 2 – Servidores de las aplicaciones y los servicios de Autoseguros.....	64
Cuadro No. 3 – Costo de implementación	72

Introducción

En la mayoría de las empresas no existe un método que identifiquen las relaciones entre los servicios, aplicaciones y sus dependencias instalados en la red de la institución. Esto conlleva a que el departamento responsable de velar por la optimización de los servicios no esté cumpliendo con tal objetivo.

La implementación de una matriz de relación de servicios, aplicaciones y sus dependencias proporcionara una integración entre ambos para obtener mejores resultados, porque la matriz realiza un conjunto de enlace que permitirá identificar las relaciones que existe y a la vez poder determinar cuál es el punto exacto para la solución de una incidencia presentada

La matriz de la integración fue desarrollada para ayudar a dirigir la compleja tarea de evaluar cómo se integra la tecnología en los servicios.

En este proyecto se ha identificado las causas del problema con el cual hemos justificado los puntos de mejora a implementar, logrando así los objetivos planteados como son:

Establecer las diferentes configuraciones de los servicios y aplicaciones en una implementación.

Desarrollar el método para identificar con precisión los servicios que fueron afectados en una anomalía.

Identificar cuáles son los servicios que podrían ser afectados en una anomalía o en una implementación el cual le permitiría obtener una solución en el menor tiempo posible.

Esta investigación cuenta de cuatros temas a desarrollar y un quinto de resultados y discusiones el cual nos indica que reúnes todos los puntos necesarios para obtener los mejores resultados posibles.

I. Relación de servicios y aplicaciones del sector tecnológicos en la República Dominicana.

1.1 Antecedentes de matriz tecnológica en la República Dominicana.

1.1.1 Matriz de la integración de la tecnología

La matriz de la integración de la tecnología (MIT) ilustra cómo los profesionales pueden utilizar la tecnología para realzar el aprendizaje para la solución de problemas tecnológicos en las empresas. La MIT incorpora cinco características interdependientes de los ambientes de aprendizaje significativos: activo, constructivo, meta dirigidos (es decir, reflexivo), auténticos, y de colaboración.¹

La MIT asocia cinco niveles de integración de la tecnología (es decir, entrada, adopción, adaptación, infusión, y transformación) a cada una de las cinco características de los ambientes de aprendizaje significativos. Junto, los cinco niveles de integración de la tecnología y las cinco características de los ambientes de aprendizaje significativos crean una matriz tecnológicas para identificar la relación de los servicios y aplicaciones.

¹ Jonassen, Howland, Moore, & Marra, 2003

1.1.2 Datos históricos de la herramienta

La matriz de la integración de la tecnología (MIT) fue desarrollada para ayudar a dirigir la compleja tarea de evaluar cómo se integra la tecnología en los servicios.

Ya que la evaluación es el proceso dinámico a través del cual, e indistintamente, una empresa, organización o institución académica puede conocer sus propios rendimientos, especialmente sus logros y flaquezas y así reorientar propuestas o bien focalizarse en aquellos resultados positivos para hacerlos aún más rendidores.

Proceso que tiene como finalidad determinar el grado de eficacia y eficiencia, con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas presupuestadas. Se aplica antes, durante, y después de las actividades desarrolladas.

Esta matriz puede ayudar a definir **las competencias que** es necesario desarrollar en el personal de una empresa determinada de forma que pueda usar los beneficios de la tecnología básica en el plan de integración de las aplicaciones con sus servicios, se puede usar como herramienta de planeación y desarrollo.

Actualmente, las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer.²

² Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010.

Las competencias en este caso, nos referimos como competencias a todos aquellos comportamientos formados por habilidades cognitivas, actividades de valores, destrezas motoras y diversas informaciones que hacen posible llevar a cabo, de manera eficaz, cualquier actividad.

Las competencias deben entenderse desde un enfoque sistémico como actuaciones integrales para resolver problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida.³

1.1.3 Uso de la integración de la tecnología

Los ingenieros tecnológicos pueden desarrollar un sistema de evidencias que permita identificar el nivel de integración de la tecnología entre las diferentes oficinas de cualquier empresa para controlar las anomalías presentadas, construir la forma de socializar las mejores experiencias o las más significativas, planear adquisición de recursos, etc.

³ Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010.

1.2 Incidencia en los servicios tecnológicos en República Dominicana.

El **Control de incidencia** se compone en esencia de tres fases:

1.2.1 Identificación y Registro

Una de las tareas principales de la Gestión de Problemas es identificar los mismos. Las principales fuentes de información utilizadas son:

- a- **La base de datos de Incidentes:** en principio cualquier incidente del que no se conocen sus causas y que se ha cerrado mediante algún tipo de solución temporal es potencialmente un problema. Sin embargo, se habrá de analizar si este incidente es aislado o su impacto en la estructura tecnología de la información antes de elevarlo a la categoría de problema.
- b- **Análisis de la infraestructura tecnología de la información:** en colaboración con la Gestión de Disponibilidad y de Capacidad, la Gestión de Problemas debe analizar los diferentes procesos y determinar en qué aspectos se debe reforzar los sistemas y estructuras en tecnología de la información para evitar futuros problemas.
- c- **Deterioro de los Niveles de Servicio:** el descenso del rendimiento puede ser una indicación de la existencia de problemas subyacentes que no se hayan manifestado de forma explícita como incidentes.

Todas las áreas de la infraestructura de tecnología de la información deben colaborar con la **Gestión de Problemas** para identificar problemas reales y potenciales informando a ésta de cualquier síntoma que pueda ser señal de un deterioro en el servicio tecnológico.

El registro de problemas es, en principio, similar al de los incidentes aunque el énfasis debe hacerse no en los detalles específicos de los incidentes asociados sino más bien en su naturaleza y posible impacto.

El registro debe incorporar, entre otra, información sobre:

- Causas del problema.
- Síntomas asociados.
- Soluciones temporales.
- Servicios involucrados.
- Niveles de prioridad, urgencia e impacto.
- Estado: activo, error conocido, cerrado.

1.2.2 Clasificación y Asignación de Recursos

La clasificación del problema engloba desde las características generales de éste, tales como si es un problema de hardware o software, que áreas funcionales se ven afectadas y detalles sobre los diferentes elementos de configuración involucrados en el mismo.

Un factor esencial es la determinación de la prioridad del problema, que al igual que en el caso de los incidentes, se determina tanto a partir de la urgencia (demora aceptable para la solución del problema) como de su impacto (grado de deterioro de la calidad del servicio).

Al igual que en la **Gestión de Incidentes** la prioridad puede cambiar en el curso del ciclo de vida del problema, por ejemplo, si se encuentra una solución temporal al mismo que reduce considerablemente su impacto.

Una vez clasificado y determinada su prioridad se deben de asignar los recursos necesarios para su solución. Estos recursos deben ser suficientes para asegurar que los problemas asociados son tratados eficazmente y así minimizar su impacto en la infraestructura tecnológica.

1.2.3 Análisis y Diagnóstico: Error conocido

Los objetivos principales del proceso de análisis son:

- Determinar las causas del problema.
- Proporcionar soluciones temporales a la **Gestión de Incidentes** para minimizar el impacto del problema hasta que se implemente los cambios necesarios que lo resuelvan definitivamente.

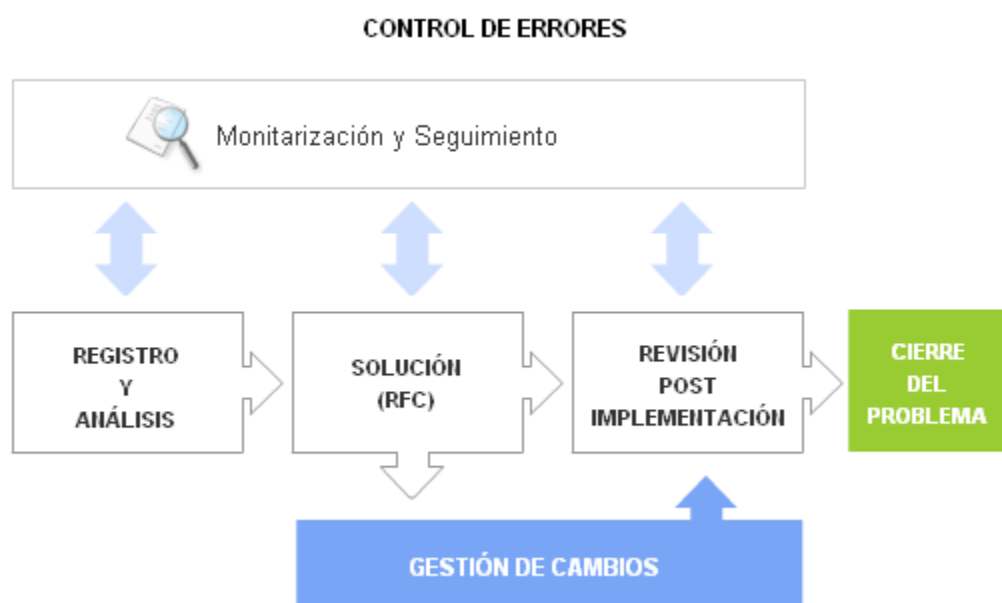
Es esencial tener en cuenta que no siempre el origen del problema es un error de hardware o software. Es moneda frecuente que el problema este causado por:

- Errores de procedimiento.
- Documentación incorrecta.
- Falta de coordinación entre diferentes áreas.

Una vez determinadas las causas del problema éste se convierte en un **Error Conocido** y se remite al **Control de Errores (Matriz)** para su posterior procesamiento.

Una vez que el Control de Problemas ha determinado las causas de un problema es responsabilidad del Control de Errores el registro del mismo como error conocido.

Grafico No. 1 – Control de errores



Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/control_de_problemas.php

1.2.4 Identificación y Registro de errores

El registro de los errores conocidos es de vital importancia para la Gestión de Incidentes pues debe llevar asociado, siempre que esto sea posible, algún tipo de solución temporal que permita minimizar el impacto de los incidentes asociados.

1.2.5 Análisis y Solución

Se deben investigar diferentes soluciones para el error evaluando en cada momento:

- El posible impacto de las mismas en la infraestructura tecnología de la información.
- Los costes asociados.
- Sus consecuencias.

En algunos casos, en los que el impacto del problema puede tener consecuencias graves en la calidad del servicio, pueden emitirse una solución de emergencia para su procesamiento urgente por la Gestión de Cambios.

Una vez determinada la solución óptima al problema y antes de elevar una solución a la Gestión de Cambios han de tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- ¿Es conveniente demorar la solución? Ya sea porque se prevén cambios significativos en la infraestructura TI a corto plazo o por el escaso impacto del problema en cuestión.
- ¿Es la solución temporal aportada suficiente para mantener unos niveles de calidad de servicios aceptable?
- ¿Los beneficios justifican los costes asociados?

Sea cual sea la respuesta, toda la información sobre el error y su solución se registrará en las bases de datos asociadas. En el caso en el que se considere que el problema necesita ser solucionado se emitirá una solución. Será responsabilidad de la Gestión de Cambios la implementación de los cambios de infraestructura propuestos.

1.2.6 Revisión Post Implementación y Cierre

Antes de dar el problema por resuelto y cambiar su estado a “cerrado” se debe analizar el resultado de la implementación de la solución elevado a la Gestión de Cambios.

Si los resultados de esta solución son los deseados y se pueden cerrar todos los incidentes relacionados con este problema se considera concluido el proceso y se emiten los informes correspondientes.

¿Qué es la gestión del riesgo?

La gestión del riesgo es la parte de planificación que identifica los riesgos principales y desarrolla planes para prevenirlos y/o mitigar sus efectos adversos.⁴

1.2.7 Introducción y Objetivos

Los objetivos principales de la **Gestión de Incidentes** son:

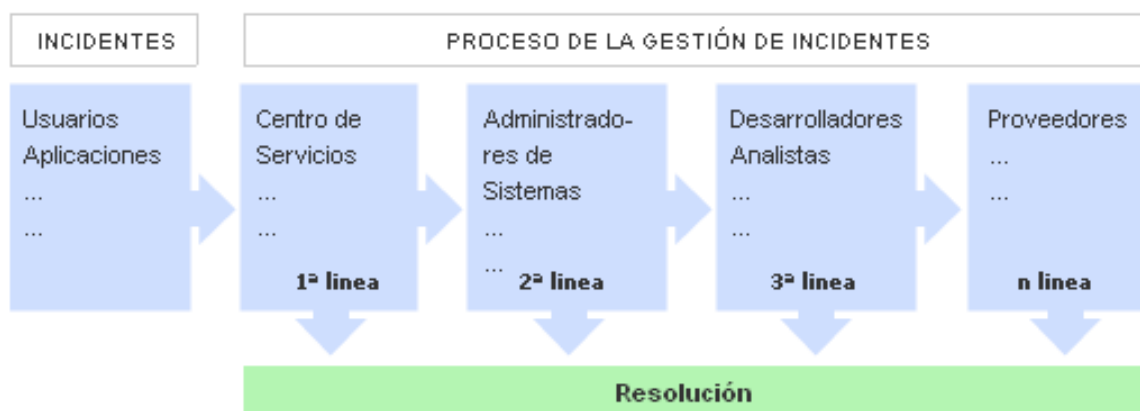
- Detectar cualquiera alteración en los servicios en tecnología de la información.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Asignar el personal encargado de restaurar el servicio según se define en la matriz correspondiente.

⁴ Luecke, Richard, Gestión de proyectos, Harvard Business Essentials, pagina 109.

Esta actividad requiere un estrecho contacto con los usuarios, por lo que el **Centro de Servicios (Service Desk)** debe jugar un papel esencial en el mismo.

El siguiente diagrama resume el proceso de gestión de incidentes:

Grafico No. 2 – Proceso de la gestión de incidencias



Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/buscador/search.php

Aunque el concepto de incidencia se asocia naturalmente con cualquier malfuncionamiento de los sistemas de hardware y software un incidente es:

“Es una interrupción del servicio normal que afecta al usuario y al negocio es un evento que no es parte de la operativa normal; es un evento que no se desea que ocurra, pero que en ocasiones sucede”.⁵

Por lo que casi cualquier llamada al **Centro de Servicios** puede clasificarse como un incidente, lo que incluye a las **Peticiones de Servicio** tales como concesión de nuevas licencias, cambio de información de acceso, etc. siempre que estos servicios se consideren estándar.

⁵ D Paul, Alex, Soporte del Servicio de ITIL, página 8

Los principales beneficios de una correcta **Gestión de Incidentes** incluyen:

- Mejorar la productividad de los usuarios.
- Cumplimiento de los niveles de servicio.
- Mayor control de los procesos y monitorización del servicio.
- Optimización de los recursos disponibles.
- Se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración.
- Y principalmente: mejora la satisfacción general de clientes y usuarios.

Por otro lado una incorrecta **Gestión de Incidentes** puede acarrear efectos adversos tales como:

- Reducción de los niveles de servicio.
- Se dilapidan valiosos recursos: demasiada gente o gente del nivel inadecuado trabajando concurrentemente en la resolución del incidente.
- Se pierde valiosa información sobre las causas y efectos de los incidentes para futuras reestructuraciones y evoluciones.
- Se crean clientes y usuarios insatisfechos por la mala y/o lenta gestión de sus incidentes.

Las principales dificultades a la hora de implementar la **Gestión de Incidentes** se resumen en:

- No se siguen los procedimientos previstos y se resuelven las incidencias sin registrarlas o se escalan innecesariamente y/o omitiendo los protocolos preestablecidos.
- No existe un margen operativo que permita gestionar los “picos” de incidencias por lo que éstas no se registran adecuadamente e impiden la correcta operación de los protocolos de clasificación y escalado.
- No están bien definidos los niveles de calidad de servicio ni los productos soportados. Lo que puede provocar que se procesen peticiones que no se incluían en los servicios previamente acordados con el cliente.

1.2.7 Clasificación del Incidente

Es más frecuente que existan múltiples incidencias concurrentes por lo que es necesario determinar un nivel de prioridad para la resolución de las mismas.

El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:

- **Impacto:** determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados.
- **Urgencia:** depende del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado.

También se deben tener en cuenta factores auxiliares tales como el tiempo de resolución esperado y los recursos necesarios: los incidentes “sencillos” se tramitarán cuanto antes.

Dependiendo de la prioridad se asignarán los recursos necesarios para la resolución del incidente.

La prioridad del incidente puede cambiar durante su ciclo de vida. Por ejemplo, se pueden encontrar soluciones temporales que restauren aceptablemente los niveles de servicio y que permitan retrasar el cierre del incidente sin graves repercusiones.

Es conveniente establecer un protocolo para determinar, en primera instancia, la prioridad del incidente.

II Comportamiento de relación entre aplicaciones y servicios tecnológicos en República Dominicana.

2.1 Métodos que identifican inconvenientes en los servicios Tecnológicos.

El método representa un proceso a través del cual, luego de analizar con una mirada crítica al objeto, se identifica un problema frente al cual se crea una respuesta. Esta respuesta obtenida, se constituye en una solución a un problema tecnológico. La solución tecnológica es una respuesta que pone en juego los recursos disponibles, buscando alcanzar la mayor eficiencia. El método utilizado para dar solución a un problema tecnológico se denomina DISEÑO DE UNA MATRIZ TECNOLÓGICO.

“Uno de los problemas persistentes durante la transición es la dificultad para ser claros sobre el impacto preciso de las decisiones y acciones que experimentan tanto los que toman las decisiones como los que las implementan”.⁶

⁶ Bridges, William, Dirigiendo el cambio: Sacar el máximo partido de las transiciones, Ediciones Deusto. página 71.

2.1.1 Etapas de un método aplicables a la identificación y resolución de problemas tecnológicos.

La metodología que es útil para construir modelos de simulación que han de permitir decidir cuál de varias propuestas es más eficaz para solucionar el problema planteado, así pues éstos son modelos de gestión, no predictivos.

“La simulación es una técnica muy poderosa y ampliamente usada en las ciencias para analizar y estudiar sistemas complejos”. ⁷

En primer lugar hay que identificar el problema con claridad, y describir los objetivos del estudio con precisión. Aunque sea obvio, es muy importante una definición correcta del problema real ya que todas las etapas siguientes gravitarán sobre ello. También es de gran utilidad para ajustar la inversión de tiempo y dinero aplicados a la creación del modelo.

Una vez definido el núcleo del problema, se ha de completar su descripción en base a la aportación de conocimientos del tema por parte de los expertos, documentación básica sobre el tema, etc.

El resultado de esta fase ha de ser una primera percepción de los "elementos" que tienen relación con el problema planteado, las hipotéticas relaciones existentes entre ellos, y su comportamiento histórico.

La llamada "Referencia Histórica" recoge el comportamiento histórico de los principales "elementos" que creemos que intervienen en el problema, cuantificados cuando ello sea posible. Es la plasmación gráfica y numérica de la descripción verbal del problema.

⁷ Huntsinger, Ralph, Primer Simposio sobre la Simulación por Computadora y la III Conferencia sobre Simulación por Computadora.

Es conveniente preguntarse ¿hace falta construir un modelo de simulación para encontrar una acción eficiente a mi problema? Esta pregunta es importante.

Construir un modelo es un proceso largo y costoso, que no se justifica si hay otros caminos más sencillos de obtener el mismo resultado. Estos otros caminos son básicamente dos: la estadística y la intuición.

La estadística o los métodos de cálculo numérico, son muy útiles para solucionar muchos problemas en los que:

- 1. - Hay abundantes datos históricos.
- 2.- Podemos suponer que la realidad permanecerá estable.

La intuición te ha llevado hasta dónde estás, y por lo tanto no la menosprecies.

Sólo cuando no podamos aplicar con garantía ninguna de estas dos opciones anteriores, nos plantearemos construir un modelo de simulación.

Una vez definido el problema veremos que hay muchos aspectos, o elementos, relacionados con el mismo, directa o indirectamente, y a la vez relacionados entre sí, de forma no necesariamente clara y transparente. Estos elementos forman el Sistema.

El inconveniente tecnológico implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y se trata de encontrar.

Para resolver un problema es necesario aplicar un método. Se llama método a un procedimiento reflexivo, sistemático, explícito y repetible para lograr algo; es decir es una sucesión de operaciones para resolver un problema.

2.2 Importancia de unificar las configuraciones de los servicios y aplicaciones

Las aplicaciones son la sangre que da vida al negocio de la empresa. La forma tradicional de gestionarlas ha sido una combinación de consolas de eventos y herramientas de monitorización. Pero estas herramientas únicamente pueden avisarle de la aparición de eventos en infraestructuras heterogéneas y en los componentes de la red. A usted le queda el trabajo de comprobar si estos eventos afectan a sus aplicaciones críticas y a los servicios de negocio que dependen de ellas. Los usuarios finales pueden verse afectados, pero a menudo los departamentos de tecnologías de información no tienen conocimiento de estas situaciones hasta que alguien llama al soporte helpdesk –y así es muy difícil localizar las causas últimas de los fallos y dar prioridad a las respuestas en función de las necesidades del negocio. Cuanto más crítica es una aplicación, más complicado resulta el problema -y más se notan las carencias de las herramientas tradicionales.

En suma, muchos de estos problemas aparecen aunque tengamos estas herramientas en marcha.

2.2.1 Gestión de Aplicaciones

La gestión de aplicaciones es capaz de resolver muchos aspectos que no se pueden afrontar con la monitorización tradicional. Permite disponer de una visión de 260 grados de su aplicación, desde todas las perspectivas.

Podrá ver sus aplicaciones en la manera en que lo hacen los usuarios finales, y ofrecer los niveles de servicio de los que depende su negocio.

Podrá saber cómo afectan los cambios realizados sobre la infraestructura y las bases de datos, y asegurarse de que consigue el máximo rendimiento y disponibilidad.

Y sobre todo, la unificación puede correlacionar los datos de todas estas perspectivas de forma que pueda ir a la causa real de cualquier problema, resolverlo en el mínimo tiempo y mantener la actividad de la empresa.

Las herramientas generalistas no pueden investigar con suficiente detalle para detectar dónde se produce el problema o el fallo, para determinar su causa última; estos métodos tradicionales no resuelven el problema de fondo en cambio con el desarrollo de una matriz para unificar los servicios y aplicaciones se obtiene una visión de conjunto, lo que le expone a tener que desarrollar un proceso de resolución de incidencias costoso, lento y sujeto a pérdidas de servicio prolongadas.

“Los sistemas tradicionales se han construido para a pagar por el valor del trabajo con algunos ajustes basados en parte a los movimientos del mercado, en una organización donde uno quiere estimular el aprendizaje, la flexibilidad y el trabajo en equipo, las estructuras tradicionales se vuelven insatisfactorias”.⁸

2.2.2 Desarrollar la visión de tecnología de información con la Gestión de Aplicaciones.

Igual que ocurre con los problemas de las aplicaciones que martirizan a la mayor parte de las organizaciones, apenas hay nada nuevo al respecto de la distancia que puede llegar a crearse entre el departamento de tecnología de información y soporte técnico.

Las empresas evolucionan rápidamente, reaccionando a sus propias

⁸ Mayo, Andrew; Lank, Elizabeth, Las Organizaciones que aprenden (The Power of Learning) pagina 92.

dinámicas y poniendo a los grupos de tecnología de información frente a nuevos y estresantes retos. Pero al mismo tiempo, estos grupos están todavía dando respuesta a los penúltimos cambios y tratando de integrar tecnologías de última generación.

2.2.3 Grandes planes, Grandes Proyectos, Respuestas parciales

Para superar la distancia entre tecnología de información y la empresa, habitualmente se suele optar por la mejora de procesos y la automatización. Buenas prácticas internas para mejorar y homogeneizar los procesos de tecnología de información. Los proyectos de automatización de gran envergadura incluyen la implementación de un servicio de soporte (service desk), una herramienta de gestión de eventos centralizada (“un único panel de cristal”).

La lista de iniciativas que afectan a todo el departamento de tecnología de información sigue creciendo, y cada implementación puede suponer años de trabajo, y a menudo no producen la satisfacción del usuario final ni el rendimiento de las aplicaciones que se esperaba de ellas. Seguramente ya ha comprobado que estas iniciativas solamente pueden mejorar la capacidad de detectar problemas en una aplicación, pero fallan a la hora de ofrecer respuestas válidas para la propia aplicación.

2.2.4 Desarrollar la visión-Ofrecer respuestas

La gestión de aplicaciones es un área de tecnología de información que desarrolla en gran medida esa visión que supera la distancia con la empresa.

Al mismo tiempo, permite satisfacer a los usuarios con el funcionamiento de aquellos servicios de los cuales dependen. La matriz es una solución de gestión de aplicaciones.

Las respuestas a los problemas de servicio de aplicación proceden de un completo conocimiento de la aplicación. Dada la complejidad de las aplicaciones críticas, no es tarea fácil si no se dispone de la ayuda adecuada.

Conocer una aplicación empieza con una visión de la empresa o del servicio de tecnología de información soportado por esa aplicación. Conocer la experiencia del usuario es algo que ocurre realmente cuando se puede imitar y experimentar lo que realmente están haciendo los usuarios. Y conocer una aplicación completamente supone conocerla en todas sus vertientes, incluyendo las bases de datos que la soportan junto con la infraestructura física y virtual que se ejecuta en un segundo plano. La integración de los servicios con sus aplicaciones ofrece esta visión integrada.

A partir de esta visión completa, las respuestas aparecen cuando se pueden correlacionar datos obtenidos de todos los niveles de ejecución de la aplicación y se obtienen los datos realmente relevantes.

Se podrá identificar las causas reales de los problemas y ayudarle a priorizar los problemas que han de resolverse antes basándose en la importancia del servicio de negocio que se ve afectado. Este esquema le conduce hacia la respuesta rápidamente.

Gestión de aplicaciones

- Monitorización y correlación de datos desde el nivel de servicios de empresa hasta los componentes de infraestructura que los soportan.
- Monitorización de transacciones y correlación de datos desde el usuario final al nivel de código de base de datos.
- Modelado de dependencias de la aplicación.

- Detección rápida, diagnóstico de las causas reales y resolución de incidencias.
- Gestión continua del rendimiento para desarrollos utilizando el producto

Gestión de nivel de servicio

- Modelo de servicio cross-domain
- Paneles de control basados en roles
- Descubrimiento y mapeo de la cadena de servicio
- Priorización de problemas en función del impacto causado por las aplicaciones.

Gestión del usuario final

- Análisis de rendimiento del usuario final
- Captura y reproducción de sesiones de usuario reales.
- Registro y reproducción de actividad de usuario simulada.

Gestión de base de datos

- Monitorización
- Diagnósticos
- Análisis actual e histórico
- Optimización de SQL
- Gestión de capacidad de bases de datos

Gestión de infraestructura

- Monitorización y gestión de entornos virtualizados
- Monitorización del sistema operativo
- Gestión de dispositivos de red
- Gestión del middleware

- Integración con las herramientas de monitorización existentes.

2.3 Importancia del diseño de una matriz tecnológica.

2.3.1 Cinco retos fundamentales

La gestión de aplicaciones resuelve cinco retos clave que afectan por igual a las empresas y los departamentos de tecnología de información.

1. **Alineamiento:** Los grupos de tecnología de información deben mantener los niveles de servicio de los cuales depende la actividad de la empresa.

2. **Solución de problemas:** El personal de tecnología de información hace cábalas mientras sufren los usuarios y la empresa.

3. **Riesgo:** Las pérdidas de servicio ponen en riesgo los objetivos y suponen costes adicionales.

4. **Coste/Beneficio:** El coste de las herramientas de gestión ha superado los beneficios obtenidos.

5. **Visibilidad:** Tecnología de información no consigue disponer de vistas rápidas y válidas para la acción del entorno gestionado.

2.3.2 Solución para estos retos

Reto 1: Alineamiento

La integración de los servicios con sus aplicaciones mejora los niveles de

servicio ofrecidos a la empresa y los usuarios.

La matriz puede modelar y gestionar las aplicaciones basándose en los servicios que soportan. Le ayudará a gestionar la aplicación como un servicio de negocio y no simplemente como un conjunto de componentes de tecnología.

Funcionalidades y beneficios:

- Paneles de control: Permiten ver la aplicación desde múltiples perspectivas que se actualizan automáticamente conforme suceden los cambios.
- Mapas de dependencia: Descubre y prioriza los componentes a partir de los servicios que soportan
- Modelos adaptativos: Garantiza que tecnología de información puede ajustar rápidamente la herramienta para implementar los cambios necesarios en la empresa para brindar un mejor servicio.

Reto 2: Solución de problemas

La integración de los servicios reduce el número y el tiempo de resolución de las incidencias.

Mejorar el rendimiento una vez que la aplicación entra en producción supone reducir el número de incidencias y el tiempo medio de resolución de éstas. La matriz correlaciona las métricas, componentes y relaciones entre ellos en toda la infraestructura de tecnología de información en una vista de 360 grados de la aplicación, con la cual se puede identificar y diagnosticar la causa real de una incidencia y facilitar así el trabajo al equipo encargado de resolverla.

Funcionalidades y beneficios:

- **Correlación:** Alinea todos los componentes de infraestructura y sus relaciones con las aplicaciones gestionadas.
- **Diagnósticos en tiempo real:** datos obtenidos en tiempo real y workflows automatizados que le guían hacia la identificación del problema.
- **Análisis histórico:** Las vistas de matriz de datos históricos evitan problemas de cara al futuro.

Reto 3. Riesgo

El diseño de la matriz reduce el riesgo de pérdida de servicio

La matriz dispone de informes históricos del rendimiento de las aplicaciones y los cambios producidos para identificar tendencias que contribuyen a evitar incidencias futuras. Genera valor añadido en poco tiempo gracias a sus capacidades nativas de gestión del rendimiento de las aplicaciones, middleware, bases de datos y entorno de usuarios.

Funcionalidades y beneficios:

- **Gestión proactiva:** Mantiene el entorno en funcionamiento, todo el día, todos los días
- **Descubrimiento:** muestra las vulnerabilidades identificando e integrando componentes de aplicación no monitorizados
- **Despliegue rápido e incremental:** Gestiona las aplicaciones más expuestas al riesgo.

Reto 4: Coste/Beneficio

El diseño de la matriz reduce los costes operativos de la gestión de aplicaciones.

La mayoría de organizaciones aplican métodos manuales de prueba y error y mucho tiempo en resolver problemas.

La automatización ofrece la información relevante que necesita para entender y resolver un problema desde un primer momento. Las esperas, retrasos y sufrimientos de los usuarios y el malestar en la empresa pasarán al olvido. El diseño de la matriz reduce el coste operativo por medio de resolución de problemas, herramientas de gestión y personalización.

Funcionalidades y beneficios:

- Correlación de datos y diagnóstico: la automatización y la vista de datos correlacionados permite detectar en menos tiempo las causas reales de los problemas.
- Modelos adaptativos y vistas: ajuste más fácil y económico del entorno gestionado
- Potencia las inversiones actuales: Integra datos desde y hacia otras herramientas de monitorización

Reto 5. Visibilidad

La matriz aporta visibilidad a los interesados.

La matriz representa la visibilidad. Sin él usted tiene que suponer qué es lo que falla e incluso puede que no sepa siquiera si existe un problema. Utilice una matriz de relación de servicios y aplicaciones para conseguir una nueva panorámica de sus aplicaciones críticas y de la experiencia de los usuarios finales.

Funcionalidades y beneficios:

- Paneles de control: ofrecen a los interesados la información que necesitan para aumentar su eficacia
- Experiencia de usuario: vea exactamente lo que les sucede a los usuarios reproduciendo sus sesiones
- Prioridades: Las reglas de alertas, políticas de servicio y umbrales permiten atender a múltiples problemas de forma simultánea.

2.3.3 Gestión de aplicaciones adaptativa con el diseño de la matriz

La mayor parte de las herramientas de monitorización le devuelven una instantánea de su entorno de tecnología de información, pero las reglas, políticas, scripts e informes que componen esta instantánea están prefijados y son estáticos. Conforme crece o cambia el entorno, el administrador debe mantener al día todas las configuraciones. Además, cuando los servidores se ponen a funcionar o se despliegan nuevos servicios y aplicaciones, el administrador tiene que incorporarlos manualmente al entorno de gestión de políticas. El coste y la probabilidad de error de estos procesos pueden tener consecuencias de gran alcance.

La matriz le ofrece las capacidades que necesita para gestionar aplicaciones y servicios ahora y en el futuro, cuando cambie el entorno de tecnología de información. Mediante una combinación de gestión basada en modelos y una arquitectura flexible, el diseño de la matriz supera el concepto tradicional de monitorización y pone en su mano una solución de gestión adaptativa.

2.4 Como minimizar el tiempo de respuesta en una anomalía de servicio

2.4.1 Auditoría de sistemas

Los servicios de auditoría de sistemas comprenden el estudio de los sistemas para gestionar las vulnerabilidades que pudieran estar presentes en sus sistemas. Una vez localizadas, las anomalías se documentan, se informa de los resultados al departamento correspondiente para así establecer medidas pro activas de refuerzo, siguiendo siempre un proceso secuencial buscando el mejoramiento de todos los sistemas para lograr un rendimiento óptimo.

Las auditorías de los sistemas le permiten conocer cuál es la situación exacta de sus activos de información, en cuanto a protección, control y medidas de seguridad. Una auditoría de sistemas es un análisis completo de la situación de sus sistemas y equipos que componen su infraestructura de información.

El desarrollo de los procesos bajo eficientes medidas de control y productividad son hoy dos de los principales objetivos que persigue una empresa moderna. Muchas empresas no conocen los recursos tecnológicos que poseen o no los utilizan adecuadamente, lo que les representa una ineficiencia en sus procesos y por consiguiente un mal aprovechamiento de los recursos destinados.

“En cuanto ustedes empiecen a comprender los elementos que se integran en el proceso de decisión, advertirá que disponer de una gama amplia de saberes constituye un requisito indispensable para hacer una elección bien documentada y bien ponderada”.⁹

Para minimizar el tiempo de respuesta en las anomalías presentadas se deben integrar en una plataforma los servicios con las relación que existen con sus aplicaciones y se deben enfocan principalmente en la revisión y evaluación de los sistemas, procedimientos y controles informáticos. Como también la revisión del equipamiento, utilización, eficiencia y seguridad de sus dispositivos de red.

Esto le permitirá confiar en la información que los mismos le brindan y tomar mejores decisiones para sus negocios día a día.

Las áreas que se procuran cubrir entre otras son:

- Redes y comunicaciones
- Infraestructura eléctrica
- Soporte y mantenimiento
- Seguridad lógica y física
- Procesamiento de datos
- Normas, procedimientos y documentación

El sistema permite predecir el estado de error o más bien nos informa situación antes de suceder las anomalías, de tal manera que puede indicar a los operarios de mantenimiento que se generará el problema.

⁹ Porter Miller, Gordon, Como Decidir Mejor y más Rápido, Ediciones Deusto, Página 47

Esta detección se hace analizando los diferentes procesos que indican alguna anomalía, principalmente enviando correo automático y creando un requerimiento al departamento correspondiente, que permiten monitorizar los problemas para tratarlos rápidamente.

Ofrece informaciones del estado del elemento a analizar partiendo de varias magnitudes físicas.

III. Actualidad en la relación de los servicios y aplicaciones de la Empresa Autoseguros, en la implementación de una Matriz tecnológicas.

3.1 Como influye el diseño de una matriz tecnológicas en las mejoras de los servicios de producción en la empresa Autoseguros

En las grandes compañías la situación es distinta, ya que estas manejan un alto volumen de servicios y procesos que requieren alta disponibilidad, en ocasiones 24/7. Es cuando surge la necesidad de contar con herramientas de monitoreo. Estas nos mantienen informado sobre la disponibilidad de servicios, el consumo de recursos, la ejecución de procesos de mantenimientos y otros, también permiten calcular tendencia en el comportamiento de los recursos monitoreados.

En Autoseguros el diseño de una matriz tecnológica influye de manera positiva porque se centralizaran todas las aplicaciones con sus servicios en una sola plataforma y por ende se tendrá un control absoluto en todos los servicios.

Este diseño de matriz colocará al personal de soporte técnico a trabajar proactivo, es decir los posibles problemas se identificarán antes que llegue al usuario final y en caso que se presente se tendrá un panorama para puntualizar el problema y la solución del mismo en un tiempo menor que en la actualidad.

“También, la clara intención de cumplir un compromiso ha de ser comunicada para que tenga credibilidad. Una manera de hacerlo consiste en adoptar un patrón de comportamiento uniforme”.¹⁰

3.1.1 Muestra de la plataforma como se desarrollara la matriz para integrar las aplicaciones con sus servicios en Autoseguros

Grafico No. 3

Mysql Thread Cache	OK	02-03-2009 00:19:42	0d 2h 50m 31s	1/3	OK - Thread Cache Hitrate at 99.89%
PING	 OK	02-02-2009 21:33:20	0d 2h 49m 50s	1/3	No data yet (service was in a soft problem state during state retention)
Disk Check	OK	02-03-2009 00:17:41	0d 0h 54m 39s	1/3	DISK OK - free space: / 35084 MB (97% inode=98%):
Mysql Buffer Waits	OK	02-03-2009 00:18:10	0d 0h 54m 9s	1/3	OK - 0 Innodb buffer pool waits in 300 seconds (0.0000/sec)
Mysql Connect Time	OK	02-03-2009 00:18:24	0d 0h 53m 49s	1/3	OK - Connection Time 0.003 seconds
Mysql ISAM Cache	 OK	02-03-2009 00:21:54	0d 0h 40m 19s	1/3	OK - MyISAM Key Cache Hitrate at 97.33%
Mysql InnoDB Log Buffer	OK	02-03-2009 00:19:23	0d 0h 57m 49s	1/3	OK - 0 Innodb log write requests waiting in 300 seconds (0.0000/sec)
Mysql InnoDB Hit Rate	 CRITICAL	02-03-2009 00:17:52	24d 23h 24m 8s	3/3	CRITICAL - Innodb Buffer Pool Hitrate at 84.42%
Mysql Slave Lag	 OK	02-03-2009 00:20:22	0d 0h 56m 59s	1/3	(No output!)
Mysql Table Locks	OK	02-03-2009 00:20:51	0d 0h 56m 29s	1/3	OK - Table lock Contention at 0.00%
Mysql Temp Disk Tables	OK	02-03-2009 00:21:20	0d 0h 55m 59s	1/3	OK - 0.00% of 180 temp tables were created on disk
Mysql Thread Cache	OK	02-03-2009 00:21:49	0d 0h 55m 29s	1/3	OK - Thread Cache Hitrate at 99.70%
PING	OK	02-03-2009 00:20:19	21d 5h 22m 18s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.05 ms
Mysql Buffer Waits	OK	02-03-2009 00:20:48	0d 3h 38m 3s	1/3	OK - 0 Innodb buffer pool waits in 299 seconds (0.0000/sec)
Mysql Connect Time	OK	02-03-2009 00:21:17	7d 11h 30m 24s	1/3	OK - Connection Time 0.109 seconds
Mysql ISAM Cache	OK	02-03-2009 00:21:32	24d 1h 57m 51s	1/3	OK - MyISAM Key Cache Hitrate at 100.00%
Mysql InnoDB Log Buffer	OK	02-03-2009 00:22:01	0d 3h 41m 43s	1/3	OK - 0 Innodb log write requests waiting in 300 seconds (0.0000/sec)
Mysql InnoDB Hit Rate	OK	02-03-2009 00:17:30	24d 1h 55m 16s	1/3	OK - Innodb Buffer Pool Hitrate at 100.00%
Mysql Slave Lag	 OK	02-03-2009 00:18:00	0d 3h 41m 43s	1/3	(No output!)
Mysql Table Locks	OK	02-03-2009 00:18:29	8d 16h 54m 54s	1/3	OK - Table lock Contention at 0.00%
Mysql Temp Disk Tables	OK	02-03-2009 00:18:58	7d 18h 52m 4s	1/3	OK - 17.26% of 1857296 temp tables were created on disk
Mysql Thread Cache	OK	02-03-2009 00:19:27	7d 18h 52m 4s	1/3	OK - Thread Cache Hitrate at 100.00%
PING	OK	02-03-2009 00:19:57	7d 18h 52m 4s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 34.88 ms

Fuente: <http://www.vicosoft.org/blog/%C2%BFque-es-nagios/>

¹⁰ Porter, Michael E., Estrategia Competitiva, Editorial Patria, S.A., Paginas 117

Básicamente la importancia de una infraestructura homogénea, tanto a nivel de hardware como de software, radica en el mantenimiento y soporte por parte de los proveedores.

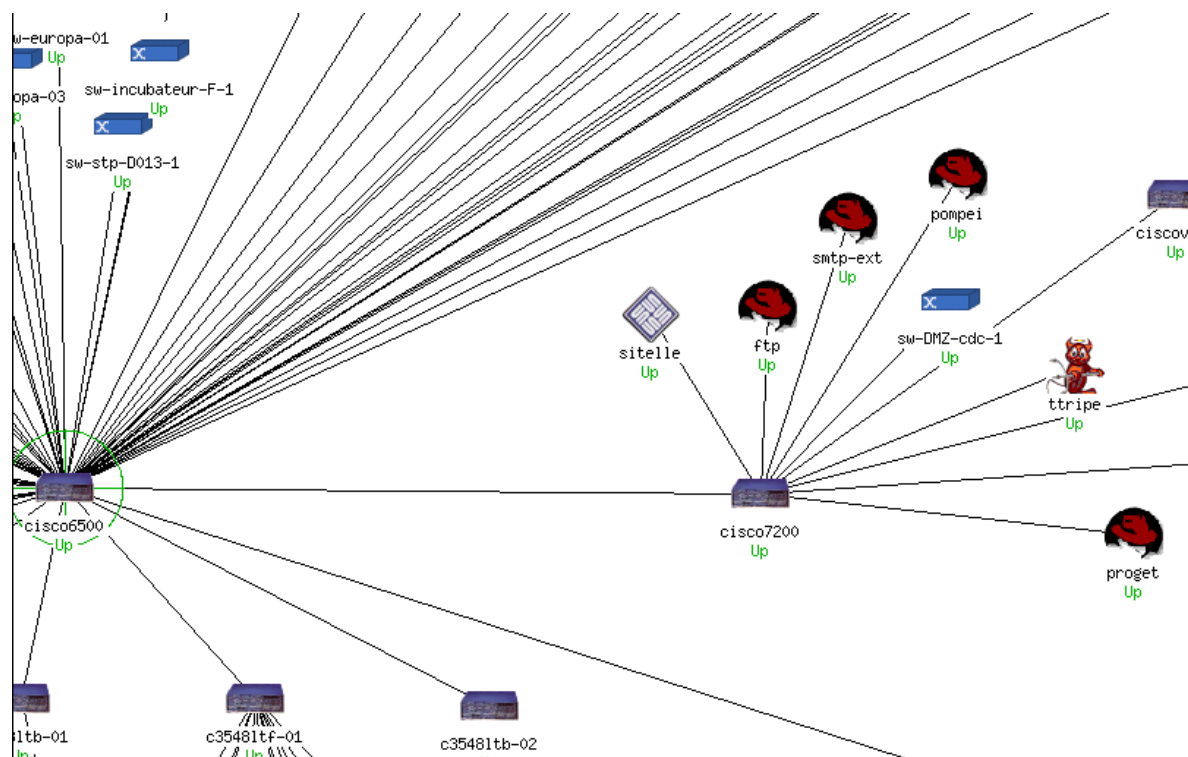
Ejemplo:

- En la parte de hardware, los equipos pueden compartir piezas de reemplazo.
- En la parte de Software, tareas como la aplicación de parchos al Sistema Operativo, cambio de sistema operativo e instalación de cualquier aplicación.

Es importante contar con un esquema de servicio, ya que este de una forma visual nos facilita la tarea de identificar el punto exacto de los servicios afectados y/o sus dependencias.

3.1.2 Esquema como estarían centralizados los equipos que contienen las aplicaciones y servicios en Autoseguros.

Gráfico No. 4



Fuente: <http://www.vicosoft.org/blog/%C2%BFque-es-nagios/>

3.1.3 Practicas a tener en cuenta para reducir el tiempo de respuesta en la resolución de anomalías

- Contar con herramientas que faciliten la gestión y detección de problemas.
- Capacitar al personal a cargo del mantenimiento y administración de los servicios.
- Mantener una configuración homogénea, (tanto como lo soporte la plataforma).
- Tener a mano refacciones de los periféricos más comunes (disco, memoria, etc.)
- Contar con el apoyo del soporte local del fabricante o proveedor de aplicaciones y/o hardware.

Aplicación de un conjunto de herramientas o técnicas que permitan tener un control de las actividades desarrolladas y, al mismo tiempo, adquirir experiencias que puedan ser aprovechadas en situaciones futuras.

Cuadro No. 1 - Cuadro resumen de las funciones de la matriz

Funciones		Herramientas
Activas	Evaluación de la Competitividad y del Potencial Tecnológico propio	Auditoría Tecnológica
	Incremento del patrimonio tecnológico	Alianzas tecnológicas Adquisición de tecnología
	Implementación de las fases de desarrollo de nuevos productos	Análisis de valor Gestión de proyectos Trabajo en equipo
Apoyo	Vigilancia tecnológica	Mapas tecnológicos Benchmarking tecnológico Prospectiva tecnológica
	Protección de las innovaciones	Propiedad industrial Gestión de competencias

3.1.4 Evaluación de la competitividad y del potencial tecnológico propio

Constituye el primer paso para que la empresa pueda afrontar nuevas estrategias de desarrollo y se basa en analizar su capacidad para movilizar sus recursos tecnológicos hacia las necesidades del mercado, teniendo en cuenta a sus principales competidores.

Debe contener al menos:

- a. Inventario tecnológico de tecnologías críticas o clave.
- b. Grado de solidez del dominio de las tecnologías críticas:
 - Estimación del nivel de experiencia respecto a esa tecnológica.
 - Calidad y variedad de las relaciones que mantienen con otras aplicaciones.
 - Eficiencia de los equipos y sistemas de información.
 - Patentes obtenidas
 - Número de expertos a lo interno que manejen esas tecnologías crítica.
 - Nivel de dependencia del exterior.

La herramienta utilizada para este fin se conoce como auditoría tecnológica y consiste en interrogarse sobre las tecnologías y los conocimientos que domina la empresa a lo largo del conjunto de actividades que desarrolla, desde la concepción de los productos que ofrece, hasta el servicio postventa. Con esto se obtiene un mapa de las tecnologías que la empresa utiliza y que permitirá su posterior evaluación de capacidad para dominarlas. Es importante tener una clasificación de las tecnologías, pudiéndolas clasificar en tecnologías de núcleo duro y periféricas, así como de diferenciación y básicas.

Tecnologías de núcleo duro: Aportan más valor, pues en ellas residen las principales competencias de la empresa.

Tecnologías periféricas: Sirven de apoyo o complemento.

Tecnologías de diferenciación: Sustentan la competitividad de las empresas, pues ellas aportan a los factores críticos de éxito, aportando a la estrategia tecnológica.

Tecnologías básicas: No aportan a la estrategia tecnológica.

Diseño de la estrategia tecnológica

Debe hacer explícitas las opciones tecnológicas de la empresa y su éxito o fracaso dependerá de la identificación de oportunidades y en la concentración de recursos aquellas áreas tecnológicas en las que posea mejores capacidades internas que permitan alcanzar con rapidez la fase de comercialización

El diseño de la estrategia tecnológica debe exponer con claridad lo siguiente:

- Grado de riesgo implícito, desde la aplicación o mejora de tecnologías existentes hasta el desarrollo de otras completamente nuevas.
- La intensidad en el esfuerzo tecnológico, desde la aplicación de una investigación exploratoria hasta la completa aplicación industrial.
- La distribución del presupuesto, destinado a la tecnología entre diversas opciones tecnológicas elegidas.
- La elección de la posición competitiva para cada tecnología (líder, seguidor, búsqueda de nichos de mercado entre otras)

“La tecnología de la información está transformando la manera de funcionar de las empresas; está afectando a todo el proceso mediante el cual una empresa crea los productos. Es más, está redefiniendo el producto en sí: el conjunto integral de bienes físicos, servicios e información con que las empresas proporcionan valor a sus clientes”.¹¹

3.1.5 Implementación de las fases de desarrollo del nuevo producto

Implica la implantación y desarrollo de actividades necesarias para que el nuevo producto alcance el mercado. Implica hacer un correcto dimensionamiento del cambio propuesto en la fase anterior de diseño de la estrategia tecnológica. Es decir considerar la cantidad de recursos técnicos, cambio cultural y resistencia a la innovación.

Entre las herramientas que se pueden aplicar se encuentran:

- **Gestión de proyectos**

Se refiere a la asignación de recursos, comunicación, control de actividades, rutas críticas etc.

- **Análisis de valor**

La aplicación de esta técnica tiene como objetivo mejorar el valor de un producto o proceso a través de la comprensión de sus funciones y el valor de las mismas, así como de los componentes que lo constituyen y los costos asociados a ellos. Lo componen los siguientes pasos: Información, análisis, creatividad, evaluación, implantación y seguimiento.

¹¹ Porter, Michael E., Ser Competitivo –Nuevas aportaciones y Conclusiones, Ediciones Deusto, Paginas 82

➤ Trabajo en equipo

Entre las funciones asociadas a esta herramienta están, la asesoría respecto a la distribución de las responsabilidades, facilitar a cada persona directrices y orientaciones adecuadas a su estilo de trabajo, asignar tareas y ayudar a tomar decisiones, evitar conflictos, diseñar un posible sistema de incentivos entre otros.

Vigilancia tecnológica

Una vez que se han identificado las principales áreas de interés, se debe estructurar la vigilancia tecnológica, de manera que no solo permita detectar los cambios tecnológicos, el comportamiento de los sistemas y aplicaciones que sean indicadores de oportunidades o amenazas, sino que también sea capaz de identificar los contactos externos que puedan proporcionar tecnologías críticas a las empresas. Debe ser focalizada, sistemática y estructurada, de manera que permita su análisis y transformación, permitiendo a los encargados de la gestión de la tecnología tomar decisiones. Se asocian a esta función la aplicación de las siguientes herramientas:

➤ Mapas tecnológicos

Constituyen representaciones visuales del estado de la tecnología en un ámbito determinado y presentan gráficamente las tecnologías en que se ha investigado más y por lo tanto, publicado y patentado más en un período de tiempo.

➤ Benchmarking tecnológico

Se pretende establecer, mediante criterios definidos previamente, una comparación con empresas similares o que tengan una capacidad tecnológica específica deseada.

➤ Prospectiva tecnológica

Resulta de gran utilidad para comprender y explicar la evolución de una tecnología en el futuro próximo, lo que permite a la empresa anticiparse a los efectos negativos que sobre su actividad puede tener y aprovechar las oportunidades que ofrece. El método base se fundamenta en la creación de escenarios, es decir, descripción de situaciones futuras y de los caminos de los acontecimientos que permitan pasar de la situación actual a la situación futura.

3.2 Percance de los servicios tecnológicos en el día a día en la empresa Autoseguros.

En la actualidad el departamento tecnológico de Autoseguros no cuenta con un diseño de una matriz que integra los servicios, aplicaciones y sus dependencias por el cual no pueden solucionar un problema en el menor tiempo posible o determinar las causas raíz de tal inconveniente.

Como la compañía administra una determinada cantidad de aplicaciones y a la mismas vez sus servicios, se hace muy tedioso solucionar una anomalía ya que no se puede monitorear los sistemas integrados.

3.2.1 Diseño del plan tecnológico

Está claro que la estrategia corporativa (business strategy) debe influir en los programas tecnológicos de la empresa, pero, en contrapartida, el activo tecnológico puede afectar la configuración de la estrategia global. Las estrategias corporativa y tecnológica, deben por lo tanto diseñarse siguiendo un proceso interactivo, en que ambas quede ser definidas simultáneamente. No se trata de unificar dos documentos distintos, producidos por separado, sino que el proceso de elaboración es común para ambas. Los mismos razonamientos pueden aplicarse a los procesos de elaboración de las estrategias de las restantes áreas clave de la empresa, como son la financiera, la comercial y la de producción que el más afectado con las anomalías actuales.

3.2.2 Herramientas de apoyo

No tenemos una herramienta de apoyo que nos pueda administrar los servicios y aplicaciones en cada día, por ende no tenemos una administración efectiva de los servicios que manejamos.

En esta implementación se desarrollará el diseño de la estrategia global de la empresa, se utilizan a menudo diversos conceptos, clasificaciones o matrices, a modo de herramientas. Las herramientas o instrumentos a desarrollar suelen ser muy útiles pues obligan a reflexionar, a analizar situaciones, a suscitar preguntas y a sugerir alternativas, lo que favorece la toma de decisiones acertadas.

3.2.3 Matriz tecnología/producto

No existe una matriz tecnológica que integre los servicios por ende no conocemos todos los que tenemos.

Es muy importante conocer el inventario del patrimonio tecnológico de la empresa, cuáles tecnologías domina. Se trata de una tarea que requiere una atención especial ya que sirve para diagnosticar la situación y elaborar la estrategia con sus correspondientes programas de acción.

En la realización del inventario es importante relacionar las tecnologías clave, incipientes o emergentes, que la empresa conoce, que intervienen en varios productos a la vez o aquellos productos que requieren varias tecnologías.

Conviene tener en cuenta que determinadas tecnologías pueden ser claves en una empresa y no en otra. Por otra parte, puede ser conveniente confeccionar el inventario teniendo en cuenta unos criterios de selección (satisfacer las necesidades de los clientes, crecer con seguridad, etc.) que de hecho forman parte de la estrategia; se produce en este caso, una interacción inventario-estrategia, en función de determinados problemas o situaciones existentes.

También, el inventario tecnológico puede estar basado en la capacidad de know-how que refleja el patrimonio tecnológico de la empresa.

3.2.4 Vigilancia o alerta tecnológica

Como no tenemos una matriz que integre los servicios con sus aplicaciones no podemos vigilar lo que podría pasar con cualquier aplicación, no se está trabajando proactivo sino reactivo.

Una empresa puede verse sorprendida en cualquier momento por la aparición de nuevas anomalías, nuevos productos, nuevas tecnologías, nuevos competidores o cambios en los gustos de los clientes, que pueden amenazar seriamente su existencia.

Esta preocupación ha dado origen a una nueva función en la empresa: la alerta o vigilancia tecnológica. La empresa debe sistematizar sus fuentes de información (revistas técnicas, asistencia a ferias especializadas, noticias sobre sus competidores, utilización de bases de datos, evolución de las patentes, etc.), para estar al día en las tecnologías incipientes y emergentes.

La misión de la alerta tecnológica, es por lo tanto, información sobre la aparición y evolución de las nuevas tecnologías, el impacto posible sobre las actividades de la empresa, oportunidades y amenazas tecnológicas y de negocio, la dinámica de la nueva tecnología (probable secuencia de aplicación temprana, barreras críticas a su desarrollo) y acciones futuras de los competidores.

De esta forma, la empresa puede, de forma sistemática, seguir la evolución de las nuevas tecnologías y reflexionar sobre sus efectos en la empresa para tomar decisiones específicas. Una alerta efectiva lleva a internalizar o apropiarse de nuevas tecnologías de interés para la empresa.

La vigilancia tecnológica se puede definir como la búsqueda, detección, análisis y comunicación (a los directivos de la empresa) de informaciones orientadas a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la Ciencia y la tecnología.

En muchas empresas la información suele abordarse de forma descoordinada, sin dar atención a un activo tan importante como es la información, lo que conduce a un trabajo enorme. Ello lleva a organizar la función de vigilancia con el objetivo de proporcionar buena información, en determinadas áreas, a la persona idónea en el momento adecuado.

3.2.5 La vigilancia se puede estructurar en las siguientes direcciones

- La vigilancia competitiva encargada de la información sobre los competidores actuales y los potenciales (política de inversiones, entrada en nuevas actividades, etc.).

- La vigilancia comercial orientada a estudiar datos de clientes y proveedores (evolución de las necesidades de los clientes, solvencia de los clientes, nuevos productos ofrecidos por los proveedores, etc.).
- La vigilancia tecnológica que se ocupa de las tecnologías disponibles o que acaban de aparecer, capaces de intervenir en nuevos productos o procesos.

La práctica de la vigilancia hace que se comience a distinguir entre vigilancia pasiva (scanning), que consiste en escrutar de forma rutinaria un amplio juego de fuentes de datos con la esperanza de encontrar asuntos de interés, de la vigilancia activa (monitoring), búsqueda regular de información relevante sobre actividades seleccionadas, para proveer un conocimiento continuo de los desarrollos y de las tendencias emergentes. Dentro de este último tipo de vigilancia, puede incluirse la búsqueda puntual de información sobre un tema determinado (search).

La vigilancia, debe efectuarse a todos los niveles; todo el personal debe tener una actitud vigilante, del mismo modo que es conveniente involucrar a todo el personal en la innovación o la calidad; así es como puede estar estructurada en niveles de observación, análisis y decisión, cada uno de ellos formado por una red de personas que desempeñan distintos cargos en la empresa y que se reúnen periódicamente.

La vigilancia no hubiera experimentado cambios notables sin la aparición y popularización de la herramienta importante, que esta posibilitando el acceso a las fuentes de información, como es el banco (bases) de datos.

3.2.6 Matriz atractivo tecnológico/posición tecnológica

El atractivo tecnológico incluye muchas variables representativas de la tecnología sobre las que la empresa no puede ejercer ningún control, como las siguientes:

- El potencial para la generación de nuevos productos
- Crecimiento del mercado
- Reducción de costos
- Mejoramiento de la calidad
- Adaptación a disposiciones y normas
- El potencial para cambiar las posiciones competitivas
- Los riesgos involucrados
- La evolución probable de la tecnología (tasa de cambio tecnológico)
- Gama de aplicaciones

A su vez, la posición tecnológica expresa el dominio conseguido por la empresa sobre cada tecnología particular. Las variables adecuadas pueden ser:

- Liderazgo en la introducción de la tecnología
- Gastos de IT
- Competencia del equipo investigador
- Número de patentes obtenidas
- Maquinaria o aparatos específicos disponibles
- Red de relaciones exteriores

3.2.7 La matriz de acceso a la tecnología

Actualmente ninguna empresa, por grande que sea, puede enfrentarse sola al gigantesco avance de las diferentes áreas de la tecnología. Se impone una especialización en el esfuerzo, al mismo tiempo, el aprovechamiento de la capacidad investigadora de centros externos y de los desarrollos efectuados por otras empresas o instituciones o la implementación de herramientas para el control de las aplicaciones.

3.2.8 La prospectiva tecnológica

La prospectiva, se entiende como el arte y/o la ciencia de estudiar y prever el futuro o también, como una reflexión para guiar la acción presente a la luz de los futuros posibles. La prospectiva está encaminada a la acción; trata de construir el futuro deseado, enfrentándose a la fatalidad y al azar. Lo que es importante no es tanto el acierto de las previsiones, como la calidad de las reflexiones y discusiones que lleguen a suscitarse.

Cabe señalar que los trabajos de prospectiva son largos y costosos, sólo al alcance de un número reducido de organismos públicos o grandes empresas.

En cuanto a los métodos utilizados en la previsión tecnológica, se ha llegado a describir la utilización de más de cien diferentes y muy variados para prever la evolución de la tecnología; la previsión tecnológica tiene quizás más de arte que de ciencia.

IV Análisis y Discusión de los Resultados.

4.1 Análisis

El proceso para unificar las aplicaciones con sus servicios en Tecnología de la Información se ha convertido en una tendencia a seguir por el departamento de tecnología.

La unificación de los servicios con sus aplicaciones en todas las Empresas vanguardista continuará su crecimiento imparable con el modelo a seguir de la creación de una matriz de aplicaciones.

La empresa ITIL (Gestión de Servicios TI) nos proporciona como debemos de gestionar las incidencias o anomalías presentadas en nuestra empresa, estos nos ayuda mucho ya que tendremos una perspectiva de cómo relacionar los servicios y aplicaciones en la matriz también nos ilustra como se deben configurar, gestionar, realizar cambio, dar continuidad, la seguridad, las diferentes versiones y la capacidad para resolver un problema de aplicación en una determinada Institución.

4.2 Factores a considerar para implementar una matriz de relación de servicios y aplicaciones en tecnologías.

Los factores a considerar para implementar una matriz de relación de servicios y aplicaciones en tecnologías son los siguientes:

- Cantidad de aplicaciones instalada en la Empresa seleccionada.
- Un servidor.
- Cantidad de servidores que existen en la Empresa.
- Cantidad de servicios instalados en los servidores.
- Permiso de seguridad que existe entre las aplicaciones y los servidores.
- Departamento afecta por anomalías.
- Usuarios a reportar.
- Departamento responsable de administrar la aplicación.
- Integración de las aplicaciones y servicios en la matriz de relación.
- Se debe definir claramente el objetivo y visión del proyecto de negocio.
- Contar con el equipo adecuado para la implantación de proyecto, así como la persona que tomará el rol de líder del proyecto.
- Capacitación continúa.
- Adaptación a los programas existentes (integración del back-office y del front-office).
- Realizar un Plan de trabajo bien definido.
- Tener asesoría de expertos y hacer benchmark de empresas que ya cuenten con este tipo de herramientas ya integradas.
- La implantación de este tipo de tecnología requerirá un cambio organizacional y se debe tener muy en cuenta el tipo de cultura de la empresa.
- Dar seguimiento a la implantación

Constar con una herramienta que conecte todas las aplicaciones y servicios de información de una empresa es un valor que permitirá que se tenga éxito en el entorno actual que viven las organizaciones, pero se debe tener especial cuidado con el factor humano ya que el cambio que genera la implantación de este tipo de tecnologías en cualquier empresa es muy importante porque cambia la estructura organizacional, afecta la cultura y principalmente cambia el rol individual de los miembros.

En el proceso de implementación de un proyecto el factor tecnológico debe ser considerado tanto a nivel de aplicaciones como de contenidos. No importa cuál sea la aplicación (una plataforma de e-learning, una biblioteca digital, un administrador de conocimiento); hay características comunes a tener en cuenta en este tipo de arquitecturas donde las aplicaciones y sus servicios están identificados en un servidor y el mismo es administrado por el personal técnico.

En nuestro caso, el cliente es un navegador web. Existen varios navegadores y cada uno en diferentes versiones (Internet Explorer 6 ó 7, Firefox 2 ó 3, Opera, etc.).

Grafico No. 5 – Arquitectura tecnológica



Fuente: <http://www.quest.com/>

En el servidor se encuentra instalado el software de base compuesto por el Sistema Operativo (Windows, Linux, Solaris), al menos una Base de Datos (SQL Server, Oracle, Mysql, Postgresql) en donde se almacena toda la información, y el Servidor Web (Apache, MS IIS, Tomcat) que es el encargado de distribuir la aplicación vía Internet o Intranet.

La aplicación, además está desarrollada en algún lenguaje de programación en particular (PHP, .Net, Java).

4.2.1 Dentro de este esquema, hay factores que debemos considerar para la selección del producto a utilizar

Cliente: en general las aplicaciones actuales son compatibles con los navegadores más utilizados (aunque no deja de sorprender que algunos sistemas de homebanking no funcionen con Firefox en este caso por políticas Institucional). Si hay un navegador predominante en nuestra comunidad de usuarios debemos estar seguros de que la aplicación sea compatible con él. Además, debemos conocer qué características de los navegadores deben estar habilitadas, como los cookies, javascript, applets o Flash. Si nuestros contenidos necesitan Flash debemos también tener en cuenta la versión requerida.

Servidor: debemos diferenciar si la aplicación se instalará en un servidor propio o si se terceriza el servicio. En el primer caso las características del servidor están generalmente impuestas por el departamento de sistemas, ya sea porque se deba utilizar un equipo ya existente, por políticas internas sobre el software autorizado, o por los conocimientos técnicos del personal interno que se hará cargo del mantenimiento.

Comunicaciones: En caso de implementaciones en intranets corporativas como bancos, muchas veces el ancho de banda compite directamente con las transacciones del core business. Posiblemente debamos determinar que nuestra comunidad utilice la aplicación de Matriz en horarios específicos. También es importante producir contenidos optimizados en bytes para reducir la transferencia de datos, con características de precarga (que la pantalla siguiente se transfiera mientras vemos la actual), y posiblemente prescindir de sonidos, videos o animaciones, siempre manteniendo el objetivo pedagógico de los contenidos. En caso de almacenarse puntajes SCORM o tracking de estado de completitud de cursos, deben informarse inmediatamente después de conocer el valor.

Esto minimiza riesgos de perder datos por problemas de comunicaciones, usuarios que cierran pantallas, aplicaciones que se "cuelgan", etc.

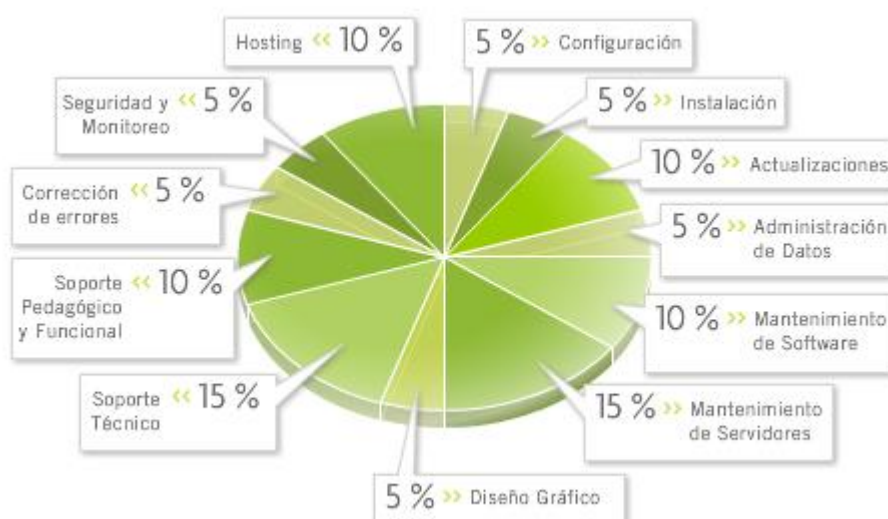
Integraciones: es posible que precisemos integrar nuestra implementación a otros sistemas internos. En este sentido debemos analizar si el producto soporta capacidades específicas de integración, si permite agregar módulos o extensiones, si nos da la posibilidad de modificar el código fuente (y en ese caso, ¿contamos con los recursos de programación en el lenguaje de implementación del producto?), etc. También hay que considerar si se precisa que implemente estándares de portabilidad de contenidos. Protocolos de integración de repositorios (SRU/SRW, OAI), o simplemente si nos permite configurarlo en diversos idiomas o personalizarlo gráficamente sin perder la compatibilidad de actualización entre versiones.

Las aplicaciones no deben ser seleccionadas solamente por sus características comparativas directas, sino además por cómo se integran a nuestra plataforma tecnológica y la comunidad de usuarios.

Hay que considerar que los costos de implementación de un servicio de Matriz no se restringirán a la contratación de un hosting en Internet. Otros factores

influyen en la asignación de recursos de una implementación, los cuales están representados estadísticamente en el siguiente gráfico:

Gráfico No. 6



Fuente: <http://www.e-abclearning.com/whitepapers/5-enfoquetecnologico>

Por ello es importante considerar una serie de aspectos de máxima trascendencia a la hora de garantizar el éxito en proyectos de esta naturaleza. Y en particular, conocer el enfoque tecnológico propuesto por las empresas que se han identificado como potenciales proveedores de establecimientos de servicios.

La importancia de mantener una capacitación continúa

Porque todo cambia, hay que modernizarse y estar en sintonía con las nuevas tendencias en capacitación y educación continua, ¡no dejes que tus conocimientos pierdan vigencia!

El uso de nuevas tecnologías y nuevos “modos de saber hacer”, generan desafíos cada vez más apremiantes a las empresas que deben adaptar sus métodos y equipos de trabajo para sacar provecho a los cambios. Y así como las empresas deben prepararse para las nuevas exigencias del mercado, los profesionales de la capacitación deben adecuarse a los requerimientos de sus clientes. Así han nacido nuevas tendencias que hacen que las asesorías sean más entretenidas, cómodas, completas y en muchos casos, integrales.

“A diario surgen nuevas tecnologías que ponen en jaque los equipos de trabajo. Por eso las empresas deben tener en consideración que para mejorar su productividad y mantenerse presentes en el mercado, la capacitación debe ser permanente.

4.3 Diseño de una matriz de relación de servicios, aplicaciones y sus dependencias en Tecnología de la Información en Autoseguros a nivel nacional, año 2011.

El diseño de la matriz de relación de servicios y sus aplicaciones en Autoseguros será implementado bajo la herramienta **Nagios**.

Nagios es un sistema de monitoreo de gran alcance que permite a las organizaciones de TI identificar y resolver problemas de infraestructura antes de que afecten los procesos críticos de negocio el mismo es Open Source, es decir código abierto el cual no tiene costo para la empresa.

Diseñado con la escalabilidad y la flexibilidad en mente, Nagios le da la tranquilidad de saber que viene de conocer los procesos de negocio de su organización no se verá afectada por los cortes de desconocidos.

Nagios le permite detectar y reparar los problemas y mitigar los problemas de futuro antes de que afecten a los usuarios finales y clientes.

Mediante el uso de Nagios, se puede:

- Plan de mejoras de la infraestructura antes de que los sistemas anticuados causar fallas.
- Responder a los problemas a la primera señal de un problema.
- Corregir automáticamente los problemas cuando se detectan.
- Coordinate technical team responses Coordinar las respuestas del equipo técnico
- Garantizar los SLAs de su organización se están cumpliendo.
- Garantizar que TI cortes de infraestructura tienen un efecto mínimo en la línea de fondo de su organización
- Monitor de toda su infraestructura y procesos de negocio.

4.3.1 Como funciona Nagios

- **Monitoreo**

El personal de TI configurar Nagios para monitorear los componentes de TI críticos de infraestructura, incluyendo las medidas del sistema, protocolos de red, aplicaciones, servicios, servidores y la infraestructura de red.



- **Alerta**

Nagios envía alertas cuando los componentes críticos de infraestructura no se recuperan y, proporcionando a los administradores con la notificación de eventos importantes. Alerts can be delivered via email, SMS, or custom script. Las alertas pueden ser enviadas por correo electrónico, SMS, o script personalizado.



- **Respuesta**

El personal de TI puede reconocer las alertas y comenzar a resolver los cortes y la investigación de las alertas de seguridad de inmediato.

- Las alertas se pueden elevar a los distintos grupos si las alertas no se reconocen en el momento oportuno.

- **La presentación de informes**

Los informes proporcionan un registro histórico de fallas, eventos, notificaciones, y la respuesta de alerta para su posterior revisión. Informes de disponibilidad de ayudar a asegurar sus SLA se están cumpliendo.



The image shows three overlapping screenshots of the Nagios XI web interface. The top screenshot displays a 'System Status' report with columns for 'Host', 'Service', 'Status', and 'Last Check'. The middle screenshot shows a 'Host Status' report with columns for 'Host', 'Status', 'Last Check', and 'Last Update'. The bottom screenshot shows a 'Service Status' report with columns for 'Host', 'Service', 'Status', 'Last Check', and 'Last Update'. All reports show a list of monitored hosts and services with their current status (e.g., OK, WARNING, CRITICAL).

- **Mantenimiento**

Tiempo de inactividad programado impide que las alertas durante los mantenimientos programados y de actualización de Windows.



- **Planificación**

Gráficos de tendencias de la capacidad de planificación e informes le permiten identificar las mejoras necesarias de infraestructura antes de que ocurra algún fallo.



4.3.2 Servidores de las aplicaciones y los servicios de Autoseguros.

Cuadro No. 2

SERVIDORES	APLICACIONES/SERVICIOS	AMBIENTE
SU01DWH	Cognos (BI)	PRODUCCION
SP01LNXDWH	Base de Datos Cognos (BI)	PRODUCCION
SPFSRV01	Servidor de archivos	PRODUCCION
SP01MSG	Exchange 2003	PRODUCCION
Univer_APPL	Repositorio de Acsel	PRODUCCION
SP01APPSDB	Base de datos Pagos Automatico	PRODUCCION
SP01APPSWEB	Web Servis Pagos Automaticos	PRODUCCION
SU01SCCM	File Server Soporte	PRODUCCION
SU01PPUDB	Pension DB produccion	PRODUCCION
SU07MF		PRODUCCION
SU01CWW	CWW Control de imp. Reportes	PRODUCCION
SU02BES	BlackBerry Bes	PRODUCCION
SP01DHCP	Servicio DHCP	PRODUCCION
SP01VIPVTP	Print Server - Generacion de Fact	PRODUCCION
SPMF06		PRODUCCION
SPMF08		PRODUCCION
SU05MF		PRODUCCION
SP01ENDOC	Send Easy APP (envio de Doc)	PRODUCCION
SU01HELPDESK	CA Unicenter	PRODUCCION
SU01SICDB	Base de Datos Historial Clínico	PRODUCCION
SU01LNXDMS	Manejo de Documento	PRODUCCION
SU02MF		PRODUCCION
SU01DMP	Ambientes de desarrollo TPI y Acsel	PRODUCCION
SU09MF		PRODUCCION
SPMF01		PRODUCCION
SU01IMG	Base de Datos CIC	PRODUCCION
SU02IMG	Imagenes PKM y App Seg. Img	PRODUCCION
CITRIX (Access Gateway)	EZACCES.universal.com.do	PRODUCCION
CISCO ASA 5520	Switch Seguridad	PRODUCCION
CISCO ASA 5520	Switch Seguridad	PRODUCCION
PROVENTIAG200	inv	PRODUCCION
IBM PROVENTIA	inv	PRODUCCION

CISCO 3800	Core router wan	PRODUCCION
APC SWITCH	KVM Rack Seguridad 7	PRODUCCION
CISCO ASA 5510	inv	PRODUCCION
CISCO CATALYST 3750	inv	PRODUCCION
CISCO 878	inv	PRODUCCION
CISCO CATALYST 2960G	inv	PRODUCCION
CISCO CATALYST 2960G	inv	PRODUCCION
CISCO ASA 5505	inv	PRODUCCION
MCAFFEE SIG 3200	inv	PRODUCCION
MCAFFEE SIG 3200	inv	PRODUCCION
CII.SMBCONSULTING.COM.DO	Cadoard Servicios de Aseguradoras	PRODUCCION
PROVENTIA G400	inv	PRODUCCION
METAPAILOT	Carga de Imagenes Externas	PRODUCCION
SU01OCSEEDGE	Comunicator Externo	PRODUCCION
SU01IMGEXT	Consulta de Imagenes Externas	PRODUCCION
LOGIN.UNIVERSAL.COM.DO	Base de Datos portal Universal	PRODUCCION
J2EE.UNIVERSAL.COM.DO	Aplicaciones Portal Universal	PRODUCCION
ww.universal.com.do	Web Server Portal Universal	PRODUCCION
SU02ISA	Isa Server	PRODUCCION
SU01ISA	Isa Server	PRODUCCION
SU01FTP	Ftp Server Externo	PRODUCCION
MANATI	App- DB Sap Produccion	PRODUCCION
PITON (SP01PSOFT)	App Server Psoft	PRODUCCION
IGUANA	App Server Psoft	PRODUCCION
CONEJO	Aplicativo de PSOFT	PRODUCCION
JABALI	Web Service PSOFT	PRODUCCION
JAIBA	Base de Datos (PROD)	PRODUCCION
LOGLOGIC LX1000	Investigar	PRODUCCION
SU01ES	Safend (Inv con Cesar)	PRODUCCION
SU01CHATCIC	Chat CIC	PRODUCCION
KVM	KVM Rack	PRODUCCION
SU01ISA	proxy (Inv con cesar)	PRODUCCION
SERVIDOR seguridad		PRODUCCION
SP01DC2K3	Domain Controller	PRODUCCION
SP01DC22K3	Domain Controller	PRODUCCION
SU01DC	Domain Controller	PRODUCCION
SICWEB	web Server Historial Clinico/Biometria	PRODUCCION
SU01EFILTER	Email Filter	PRODUCCION

SU01OWA	Correo Acceso externo WEB	PRODUCCION
SU01ISS	Inv con Cesar	PRODUCCION
SU01DBISS	Inv con Cesar	PRODUCCION
SU01SQL	Base de datos SQL Server Seguridad	PRODUCCION
SU01EPO	Antivirus	PRODUCCION
SP02GOT	Gextor de llamadas App	PRODUCCION
SU01CAFE	Adm Cafeteria	PRODUCCION
PRP01TS	GP Dynamics Term Services (Propartes)	PRODUCCION
SU03IMG	Servicios imagenes ARS	PRODUCCION
SU02MFVPN	Acsef MF Talleres Externo	PRODUCCION
SU01CLEARCASE	Control de Versiones App Prod	PRODUCCION
SU01EBI	Control de Acceso de Puertas	PRODUCCION
SPMF00		PRODUCCION
ARS01DWH	App ARS BI Conos Produccion	PRODUCCION
SP03ORCL	TPI, ACSEL,ENDOC,SEND EASY	PRODUCCION
SU04MF		PRODUCCION
SU01DWH	App SU BI Cognos Produccion	PRODUCCION
SPMF03		PRODUCCION
SU01PSMSG	Mensajería Psoft y Process Scheduler	PRODUCCION
SU01AF	Servidor Activo Fijo	PRODUCCION
SU01MFVPN	Apolo MF Talleres Externo	PRODUCCION
SU02CIC (SWICH OVER)	CIC Servidor Alterno SwitchOver	PRODUCCION
SUCICDB	CIC Base de datos	PRODUCCION
SUCICREC	CIC Almacenamiento Grabaciones	PRODUCCION
SUCICDIALER	CIC Llamadas Salientes	PRODUCCION
SU01OCS	App Communicator	PRODUCCION
SU02AUDINET	Base de datos Audinet (Auditoria)	PRODUCCION
SU01AUDINET	App Audinet (Auditoria)	PRODUCCION
SU01BES	BlackBerry Server BES	PRODUCCION
SU01PFOLIO	PortFolio Project Server	PRODUCCION
Blade M1000e	Administración de Blade	PRODUCCION
SU01SAS	Web Server Sas	PRODUCCION
SU02SAS	Servidor Aplicaciones	PRODUCCION
SU03SAS	Servidor de Metadatos	PRODUCCION
SU01BPMDB	Bizagi Base de datos	PRODUCCION
SU01BPMWEB	Bizagi Web Server	PRODUCCION
SU02MSG	Servidor Mensajería Exchange	PRODUCCION
SU01MSG	Servidor Mensajería Exchange	PRODUCCION

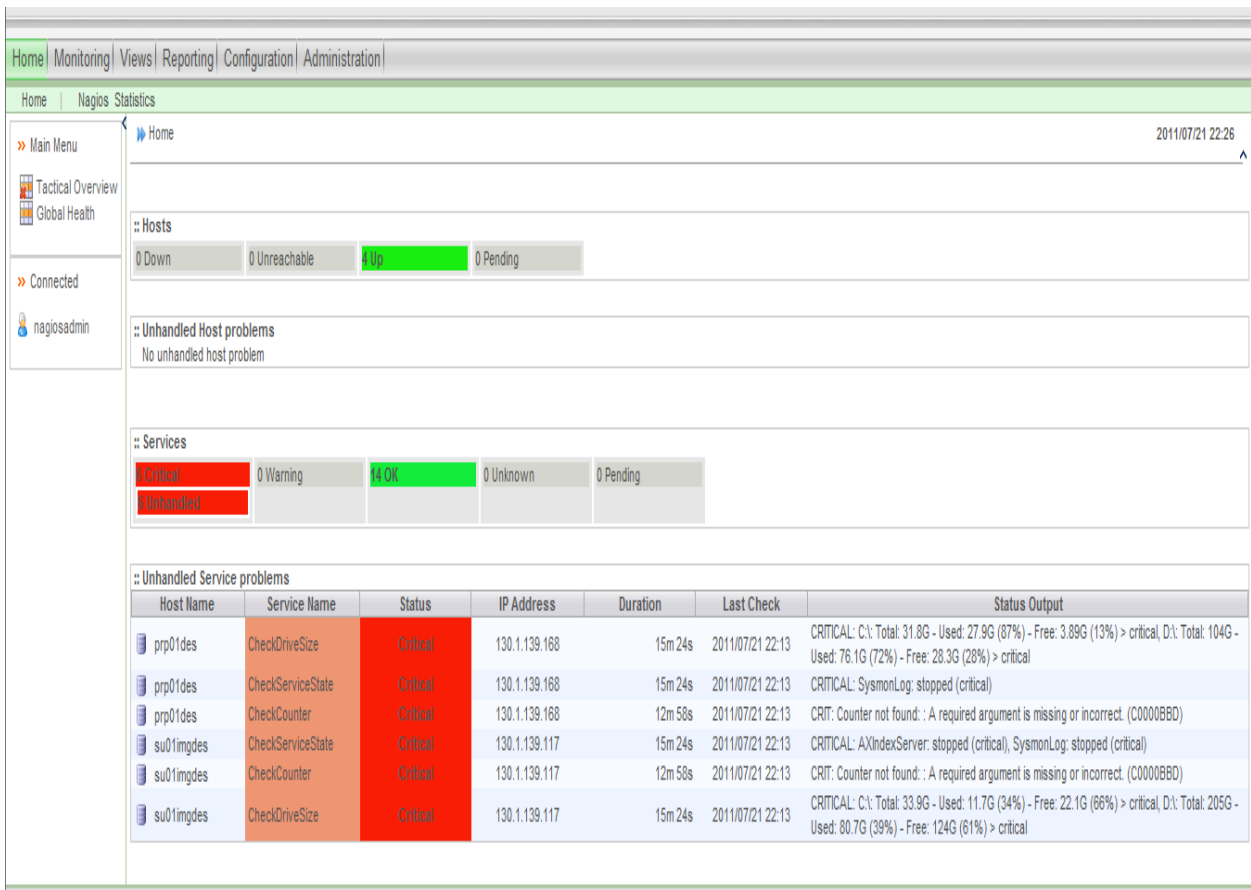
SU01CASHT	Servidor Conector Exchange	PRODUCCION
SU02CASHT	Servidor Conector Exchange	PRODUCCION
SU02INTRA	Web Server Mi Universal	PRODUCCION
SU01LEGATO	Servidor Backup Networker (Legato)	PRODUCCION
SPINF070	Psoft Reportes (Investigar Edward)	PRODUCCION
SU02BES	BlackBerry Server BES	PRODUCCION
UNIVER_APP01	Repositorio Apolo	PRODUCCION
SU01GOT	Gextor de llamadas App(Inv con Eddy)	PRODUCCION
SU01PSAD	Psoft (Investigar con Eduard)	PRODUCCION
HP STORAGE WORKS XP1000 DISK	Almacenamiento Externo DB Produccion	PRODUCCION
SERVIDOR		
HP STORAGE WORKS ENTERPRISE LIBRARY		
EMC2 AX4	Almacenamiento BKUP Acronis	PRODUCCION
SU01SASSAN	Administracion Alm. EVA 4400	PRODUCCION
HP STORAGE WORKS HVS300 (EVA)	Control Manager Alm. EVA 4400	PRODUCCION
SERVIDOR		
BLUE COAST (PACKAGE SHAPER 3500)	Control de Trafico Packeteer	
CISCO CATALYST 3500	Switch	
CISCO CATALYST 6500	Core Switch	

Fuente: **autoría de trabajo**

4.3.2 Configuración de los servicios y aplicaciones en Autoseguros bajo la plataforma Nagios.

El tiempo estimado para implementar esta aplicación en Autoseguros es de 2 Meses con todas las pruebas de lugar.

Grafico No. 7 – Configuración Home



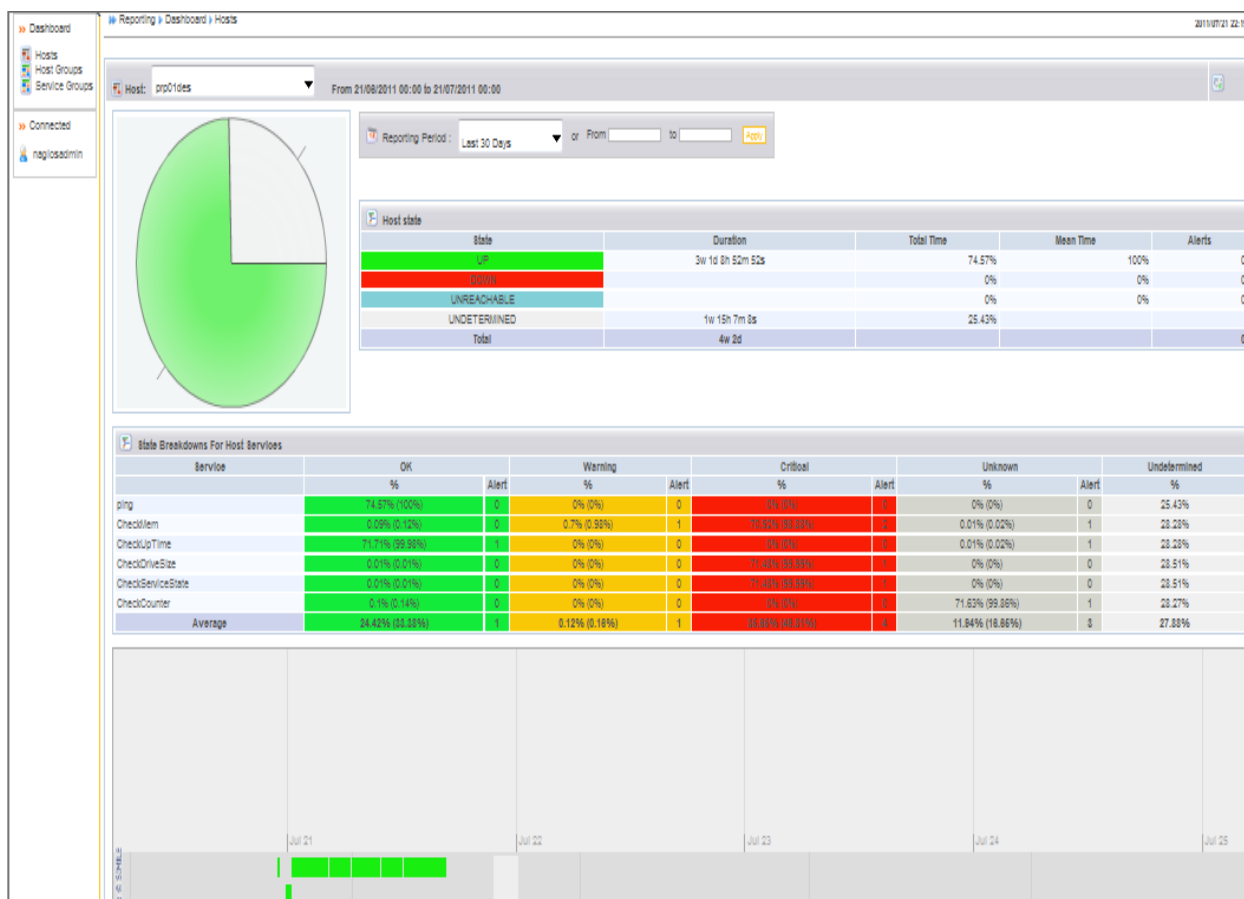
Fuente: autoría de trabajo

Grafico No. 8 - Monitoreo de las aplicaciones y servicios

Home Monitoring Views Reporting Configuration Administration Quick Search host service									
Services Hosts Event Logs									
Monitoring Services All Services 2011/07/21 22:15									
By Status Unhandled Problems Service Problems All Services Ok Warning Critical Unknown By Host Details Summary By Host Group Details Summary By Service Group Details Summary Meta Services Meta Services Nagios Scheduling Queue									
Poller: default Hostgroup: More actions... 50									
Hosts	Services	Status	Duration	Last Check	Tries	Status information			
Centreon-Server	/	OK	8m 46s	21/07/2011 22:13:27	1/3 (H)	Disk OK - / TOTAL: 66.081GB USED: 1.242GB (1%) FREE: 64.839GB (99%)			
	load	OK	5m 55s	21/07/2011 22:13:27	1/3 (H)	load average: 0.09, 0.08, 0.03.			
	memory	OK	4m 52s	21/07/2011 22:13:27	1/3 (H)	total memory used: 5% ram used: 16%, swap used 0%			
	ping	OK	5m 12s	21/07/2011 22:13:28	1/3 (H)	PING OK - rtt min/avg/max/mdev = 0.018/0.019/0.021/0.003 ms			
grp01des	CheckCounter	CRITICAL	2m 26s	21/07/2011 22:13:28	3/3 (H)	CRIT: Counter not found: . A required argument is missing or incorrect. (C0000BBD)			
	CheckDriveSize	CRITICAL	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	3/3 (H)	CRITICAL: C:\ Total: 31.8G - Used: 27.9G (87%) - Free: 3.89G (13%) > critical, D:\ Total: 104G - Used: 76.1G (72%) - Free: 28.3G (28%) > critical			
	CheckMem	OK	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	1/3 (H)	OK: physical memory: 1.46G			
	CheckServiceState	CRITICAL	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	3/3 (H)	CRITICAL: SysmonLog: stopped (critical)			
	CheckUpTime	OK	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	1/3 (H)	OK all counters within bounds.			
	ping	OK	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	1/3 (H)	PING OK - rtt min/avg/max/mdev = 0.235/0.259/0.284/0.023 ms			
su01imgdes	CheckCounter	CRITICAL	2m 26s	21/07/2011 22:13:28	3/3 (H)	CRIT: Counter not found: . A required argument is missing or incorrect. (C0000BBD)			
	CheckCPU	OK	4m 52s	21/07/2011 22:13:28	1/3 (H)	OK CPU Load ok.			

Fuente: autoría de trabajo

Grafico No. 9 - Reporte del estado de uno de los equipos configurado en la plataforma Nagios



Fuente: **autoría de trabajo**

Grafico No. 10 - Configuración de los servicios, aplicaciones y equipos en la plataforma Nagios en Autoseguros

The screenshot shows the Nagios Configuration page. The top navigation bar includes Home, Monitoring, Views, Reporting, Configuration (selected), and Administration. Below this is a sub-navigation bar with Hosts, Services, Users, Commands, Notifications, Nagios, and Centreon. The main content area is titled 'Configuration > Hosts' and shows a search bar with fields for Hosts, Poller (set to All Pollers), Hostgroup, and Template, along with a Search button. Below the search bar is a table of hosts. The table has columns: Name, Description, IP Address / DNS, Poller, Templates, Status, and Options. The table lists four hosts: Centreon-Server (Monitoring Server, 127.0.0.1), prp01des (130.1.139.168), su01imgdes (imagenes desarrollo, 130.1.139.117), and WS-2960-Stack-Piso9 (172.16.50.9). All hosts are using the 'default' poller and have a status of 'Enabled'. The table is paginated to show 20 rows per page, and the current page is 1/1.

Name	Description	IP Address / DNS	Poller	Templates	Status	Options
Centreon-Server	Monitoring Server	127.0.0.1	default	generic-host	Enabled	1
prp01des		130.1.139.168	default	generic-host	Enabled	1
su01imgdes	imagenes desarrollo	130.1.139.117	default	generic-host	Enabled	1
WS-2960-Stack-Piso9		172.16.50.9	default	Switches-Cisco	Enabled	1

Fuente: autoría de trabajo

4.3.3 Costo de Implementación de la Aplicación nagios en Autoseguros

Cuadro No. 3 – Costo de implementación

Costo de Implementación		
Servicios	Costo US\$	Costo RD\$
Servidor	5,000.00	190,000.00
Servicios Profesionales	4,000.00	304,000.00
Costo aplicación	0	0
Gran Total	9,000.00	RD\$ 494,000.00

Fuente: autoría de trabajo

Conclusiones

Este estudio de investigación da cuenta lo positivo que resulta implementar en el área de tecnología una matriz de relación de aplicaciones y servicios en cualquier empresa que administren gran volumen de aplicaciones, en esta exploración se desarrollaron todos los puntos necesarios para llevar a cabo este proyecto.

La implementación de este proyecto se asimila con positivismo ya que aportará tantos al área de tecnología como ente directo como a la empresa a nivel general.

Usando esta herramienta se logra demostrar que existe un alto margen y potencial crecimiento en la calidad de los servicios tecnológicos.

Se ha determinado que existe una gran oportunidad de mejora al relacionar las aplicaciones con sus servicios ya que ayudará a identificar con precisión, agilidad, calidad a identificar la solución de una anomalía presentada en producción.

Para efectuar un proyecto de esta naturaleza es necesario tener en cuenta la cantidad de aplicaciones, servicios, servidores registrado en la red, seguimientos, mantenimiento y una estructura donde moldear cada uno de ellos para poder obtener los resultados esperados.

El diseño de una matriz, se encarga de relacionar los servicios, sistemas o aplicaciones que pretende satisfacer la necesidad del mercado tecnológico ofreciendo servicio de calidad a una determinada empresa.

Recomendaciones

- Se deben establecer los puntos tratados en esta investigación para poder obtener los resultados esperados.
- Mantener siempre actualizado la plataforma donde serán albergados los servicios y aplicaciones.
- La plataforma debe ser instalada en un servidor para uso exclusivo.
- Considerar el departamento de producción al momento de la implementación.
- Considerar los departamentos puntuales al momento de realizar el piloto de prueba de la implementación.
- Esta plataforma debe ser administrada por el departamento de soporte técnico.
- Hay que tener un monitoreo constante en la plataforma para verificar las alertas del momento.

Referencias Bibliográficas

- 1-) Bridges, William, *Dirigiendo el cambio: Sacar el máximo partido de las transiciones*, Ediciones Deusto. Página 71.
- 2-) D Paul, Alex, *Soporte del Servicio de ITIL*, página 8
- 3-) Huntsinger, Ralph, *Primer Simposio sobre la Simulación por Computadora y la III Conferencia sobre Simulación por Computadora*.
- 4-) Jonassen, Howland, Moore, & Marra, 2003.
- 5-) Luecke, Richard, *Gestión de proyectos*, Harvard Business Essentials, página 109.
- 6-) Mayo, Andrew; Lank, Elizabeth, *Las Organizaciones que aprenden* (The Power of Learning) pagina 92.
- 7-) Porter Miller, Gordon, *Como Decidir Mejor y más Rápido*, Ediciones Deusto, Página 47.
- 8-) Porter, Michael E., *Estrategia Competitiva*, Editorial Patria, S.A., Paginas 117
- 9-) Porter, Michael E., *Ser Competitivo –Nuevas aportaciones y Conclusiones*, Ediciones Deusto, Paginas 82.
- 10-) Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010.

Internetgrafía

- 11) http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_propios/gestorias/docgestorias/orientacion.html
- 12-) <http://www.definicion.org/evaluacion>
- 13-) <http://www.definicionabc.com/general/evaluacion.php>
- 14-) <http://www.diariopyme.com/2010/06/la-importancia-de-mantener-una-capacitacion-continua/>
- 15-) <http://lawebtecnologica.wordpress.com/%C2%BFques-es-una-solucion-tecnologica/>
- 16-) www.quest.com
- 17-) <http://www.greencore.co.cr/servicios>
- 18) [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/gestion de problemas/proceso gestion de problemas/control de problemas.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/control_de_problemas.php)
- 19) [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/gestion de incidentes/introduccion objetivos gestion de incidentes/introduccion objetivos gestion de incidentes.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes.php)
- 20) [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/gestion de incidentes/introduccion objetivos gestion de incidentes/clasificacion y registro de incidentes.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/clasificacion_y_registro_de_incidentes.php)
- 21-) [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/buscador/search.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/buscador/search.php)

22) <http://translate.google.com.do/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.nagios.org/about/overview&ei=ASInTvimHYH4gAeHtbVc&sa=X&oi=translate&ct=results&resnum=2&ved=0CDgQ7gEwAQ&prev=/search%3Fq%3Dnagios%2Bmonitoring%26hl%3Des%26biw%3D1280%26bih%3D929%26prmd%3Divns>

Anexo 1

Anteproyecto