

00623
13



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Cómo hacer más productivas las actividades
del Jefe de Administración de Servidores o puesto similar

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

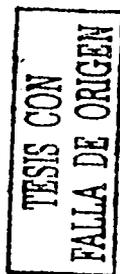
LICENCIADO EN INFORMATICA

P R E S E N T A:

**LUCIA HERNANDEZ ORTEGA
OSCAR JAVIER GONZALEZ RUIZ**

ASESOR:

DOCTOR. RICARDO RIVERA SOLER





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION DISCONTINUA

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Por que todo lo que soy se los debo a ustedes;
con su gran apoyo y cariño incondicionalmente he logrado
la culminación de este sueño que se ve convertido hoy en realidad
y me siento feliz de poderlo compartir con ustedes.
Gracias por creer en mí.
Los quiero mucho.

A MIS HERMANOS

Por lo importante que son para mí, y
saber que cuento incondicionalmente con
todos ustedes en las buenas y en las malas.

A OSCAR

Por que lo hemos logrado conjuntamente.
Por darme mi lugar así como el apoyo y la dedicación a
a la culminación de este sueño hecho realidad.

A MI HIJO

Dedicarte está Tesis,
por lo importante que eres en mi vida, y
sentirte orgulloso de tu mamá.
Te quiero mucho.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Lucia Hernandez

Ortega

FECHA: 29 Octubre 2003

FIRMA: [Firma]

LUCIA HERNANDEZ ORTEGA

**TESIS CON
FIRMA DE ORIGEN**

1

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Por darme su apoyo en todo momento, por sus virtudes, consejos,
experiencia y entusiasmo, sin ustedes este gran reto
no se hubiera hecho realidad,
todo lo que soy se los debo a ustedes.
Gracias por su dedicación y confianza,
Los Quiero Mucho.

A LUCY

Gracias por ayudarme en todo momento,
por el estudio que pasamos juntos y
por el tiempo para hacer de esto una realidad.

A MI HIJO OSCARIN

Por ser parte de la fuerza para seguir adelante
y así darte lo mejor, gracias por existir.
Te Quiero Oscarin.

A MIS HERMANOS

LENNY

Por tus consejos, enojos, y dedicación.
Gracias por estar conmigo cuando te necesito.

ERICK

Por los momentos de alegría y buenos momentos
de distracción y ser así un motivo de ver la vida de forma positiva.

OSCAR JAVIER GONZALEZ RUIZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

AL DR. RICARDO RIVERA SOLER

Gracias por transmitirnos el deseo de superación
y de ser mejor cada día.
No tenemos las suficientes palabras para expresarle
nuestro agradecimiento por su gran apoyo, tiempo,
dedicación, experiencia, entusiasmo y paciencia durante
la realización de esta tesis.

Gracias.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Gracias a la Máxima Casa de Estudios por habernos
permitido formarnos profesionalmente dentro de ella
y por todas las oportunidades que nos ha brindado.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO 1. MARCO PROBLEMATICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.1 Antecedentes.....	I-1
1.2 Identificación del problema.....	I-2
1.3 Demarcación del fenómeno.....	I-3
1.4 Conocimiento empírico en el medio (Observación).....	I-3
1.4.1 Explicación del nivel de las personas a entrevistar.....	I-3
1.4.2 Objetivo que se pretende lograr con el cuestionario.....	I-3
1.4.3 Definición de las preguntas.....	I-3
1.4.4 Definición de las personas a entrevistar (personas empíricas en el tema).....	I-8
1.4.5 Aplicación del Cuestionario – Conclusión en general.....	I-8
1.5 Conocimiento científico.....	I-12
1.5.1 Explicación del nivel de las personas entrevistadas.....	I-12
1.5.2 Objetivo que se pretende lograr con el cuestionario.....	I-12
1.5.3 Cuestionario.....	I-12
1.5.4 Formato del cuestionario.....	I-12
1.5.5 Definición de las personas a entrevistar (personas calificadas en el tema).....	I-13
1.5.6 Aplicación del Cuestionario – Conclusión en general.....	I-13
1.6 Hipótesis preliminar.....	I-14
1.7 Objetivos.....	I-17
1.7.1 Personales.....	I-17
1.7.2 Volverse experto.....	I-17
1.7.3 Proyección personal.....	I-17
1.7.4 Método.....	I-18
1.8 Conclusiones.....	I-19

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

2.1 Acopio de libros.....	II-20
2.1.1 Libros de estudio.....	II-20
2.1.2 Libros de lectura ligera.....	II-23
2.1.2.1 Test para sintetizar.....	II-23
2.1.2.2 Test de dominó.....	II-23
2.1.2.3 Test de generalizaciones y de proverbios.....	II-25
2.1.2.4 Test de Toulouse.....	II-25
2.1.3 Libros de lectura rápida.....	II-25
2.1.3.1 DNS Domain Name Server.....	II-25

2.2 Periódicos.....	II-27
2.2.1 Sun a la Cabeza del informe de IDC sobre el mercado de servidores UNIX de rango medio una vez mas.....	II-27
2.3 Internet.....	II-28
2.3.1 Departamento de administración de servidores.....	II-28
2.3.1.1 Correo electrónico central.....	II-28
2.3.1.2 Lista de distribución de correo electrónico.....	II-29
2.3.1.3 World Wide Web central de la UNAM.....	II-29
2.3.1.4 Almacenamiento masivo.....	II-30
2.3.1.5 Sistema de impresión láser de la DGSCA.....	II-31
2.3.2 Para una administración segura.....	II-32
2.3.3 Administración de servidores.....	II-33
2.4 Monografía.....	II-34
2.4.1 Firewalls y seguridad en Internet.....	II-34
2.4.2 Protocolos.....	II-37
2.4.3 Medios, formas y tipos de transmisión.....	II-39
2.4.4 ATM modo de transferencia Asíncrona.....	II-47
2.4.5 Correo Electrónico (e-mail).....	II-48
2.4.6 Internet.....	II-50
2.5 Conclusiones.....	II-54

CAPITULO 3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Estructura organizacional de una red cliente/servidor de las empresas visitadas.....	III-55
3.1.1 Empresas visitadas.....	III-57
3.2 Del puesto de administración de servidores.....	III-58
3.2.1 Indagación de actividades.....	III-58
3.2.2 Definición de actividades.....	III-63
3.2.2.1 Gerente de administración de servidores.....	III-63
3.2.2.2 Jefe de administración de servidores.....	III-64
3.2.2.3 Operador de administración de servidores.....	III-66
3.2.3 Análisis de puestos.....	III-67
3.2.3.1 Análisis de puesto del gerente de administración de servidores.....	III-67
3.2.3.2 Análisis de puesto del jefe de administración de servidores.....	III-77
3.2.3.3 Análisis de puesto del operador de administración servidores.....	III-88
3.2.4 De la selección del jefe de administración de servidores.....	III-98
3.2.4.1 Especificaciones y requerimientos.....	III-98
3.2.4.2 Documentos formales.....	III-101
3.2.4.3 Documentos informales.....	III-101
3.2.4.4 Exámenes.....	III-101
3.2.4.5 Evaluación.....	III-102
3.2.4.6 Cuadro general (Documento Básico de Exámenes para el Puesto del Jefe de Administración de Servidores).....	III-102
3.3 Conclusiones.....	III-103

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

7

CAPITULO 4. MARCO METODOLOGICO

4.1 Variables.....	IV-104
4.2 Hipótesis definitiva.....	IV-104
4.3 Definición del universo.....	IV-105
4.4 Determinación de la muestra.....	IV-105
4.5 Definición del método de investigación.....	IV-105
4.6 Costo de la investigación.....	IV-106
4.6.1 Sueldo de los analistas	IV-106
4.6.2 Renta de Mobiliario y Equipo.....	IV-106
4.6.3 Papelería y artículos diversos de oficina.....	IV-106
4.6.4 Gastos Diversos.....	IV-106
4.7 Construcción del cuestionario.....	IV-107
4.7.1 Cuestionario.....	IV-108
4.8 Cuestionario piloto (prueba).....	IV-116
4.9 Realización de la investigación.....	IV-123
4.10 Análisis y conclusiones de los resultados.....	IV-124
4.11 Aprobación de la hipótesis.....	IV-154
4.12 Método propuesto.....	IV-154
4.13 Consideraciones para realizar adecuadamente las actividades y disminuir así errores en el sistema.....	IV-155
4.14 Conclusiones.....	IV-156

CAPITULO 5. MARCO INSTRUMENTAL

5.1 Propuesta de acción.....	V-157
5.2 Plan de trabajo.....	V-160
5.3 Conclusiones.....	V-161

ANEXO 1 (ORGANIGRAMAS DE LAS EMPRESAS VISITADAS).....	A-1
---	-----

ANEXO 2 (DOCUMENTO BASICO DE EXAMENES PARA EL PUESTO DE JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES).....	A -2
---	------

ANEXO 3 (CARTAS DE INVITACIÓN).....	A -3
-------------------------------------	------

ANEXO 4 (GRAFICA DE GANTH DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA ELABORACIÓN DE LA TESIS).....	A -4
---	------

GLOSARIO.....	G-1
---------------	-----

BIBLIOGRAFIA.....	B-1
-------------------	-----

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

INTRODUCCION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Los cambios constantes que vienen hoy en día, aunados a los avances tecnológicos, son los que están determinando la forma en que la gente se comunica a través de los diferentes medios de comunicación, así como la forma en que se administran estos dispositivos tecnológicos. Precisamente de este avance tecnológico surge la necesidad de administrar correctamente las aplicaciones o equipos centrales que concentran volúmenes impresionantes de datos; tomando la importancia de ello como una buena administración de datos conjuntamente con las actividades de nuestros empleados que nos lleve a resultados óptimos para la empresa.

En esta tesis se va a hablar sobre el perfil correcto y adecuado que debe tener una persona para poder llevar una plena administración de un sistema y/o aplicación o bien en la administración de un equipo de computo basado en una arquitectura Cliente/Servidor, para poder realizar esto nos basamos en un Perfil de Puestos que cubra con los puntos adecuados para lograr una buena administración de sistemas.

Entendiéndose como *Perfil de Puestos* al conjunto de atributos que deberá tener el ocupante de una plaza de un puesto para tener éxito en el desarrollo del mismo.

Es difícil observar la forma en que puede reclutarse en grupo de personal sin haber definido los trabajos que deben ser realizados, y más aún sin considerar las relaciones con otros y entre estos los objetivos de programa, no obstante, hay ejemplos que muestran como se forman y crecen rápidamente organizaciones que operen exclusivamente sobre un conjunto de designaciones de trabajo o títulos.

Dichas designaciones pueden o no resultar en un equipo capaz de definir roles y funciones interdependientes. Comúnmente, dichos títulos hacen que se pierda mucho tiempo en las etapas iniciales y a lo largo del programa tratando de negociar los roles.

Puesto que las designaciones no explican con precisión el tipo particular de trabajo, las personas establecen quién hace qué sobre la base de las capacidades de cada individuo.

Es altamente probable que el programa se modifique para aprovechar los dones y aspiraciones del personal designado en lugar de seguir estrictamente los objetivos del programa.

Una frase corta puede establecer el objetivo general que debe ser alcanzado por la persona que realiza el trabajo. Sin embargo el objetivo principal debe ser la característica que defina el trabajo. Los detalles que siguen pueden ser considerados como una guía para su realización.

Para alcanzar los objetivos claves, el individuo tiene que alcanzar ciertos resultados en áreas tales como la administración de personal, control financiero, construcción de

Introducción

equipos, adquisición de materiales, desarrollo de cursos, enlaces con el público y en especial tratándose del tema de la tesis: como un Buen Administrador de Sistemas Computacionales.

Los resultados pueden requerir un listado de objetivos específicos que deben alcanzarse de acuerdo con cada resultado.

La descripción del trabajo debe identificar aquello que debe hacerse, permitiendo que la persona elija la forma en que desea alcanzar los resultados. Dicho acercamiento permite que aun aquellos que desempeñan trabajos sencillos puedan tener un determinado control personal sobre su trabajo, desarrollándose como personas y tomando iniciativas.

Una vez establecida la descripción del trabajo permitiendo el reclutamiento, las citas y la evaluación en el trabajo, aquellos responsables del reclutamiento deben desarrollar un perfil que ayude a otros a buscar la persona apropiada para el trabajo.

Dicho Perfil de Puestos considerará no solo las competencias necesarias que demanda la descripción del trabajo, sino también las cualidades que harán posible que una persona encaje en el equipo que ya se ha establecido.

La elaboración de los Perfiles de Puestos deben hacerse internamente y considerando no solo las leyes laborales y de empleo del país sino también los derechos humanos y la orientación democrática.

Ciertos trabajos requieren personas extrovertidas o que hablen ciertos idiomas, o que tengan un conocimiento cultural y político de ciertos grupos de competidores o socios potenciales del programa. Aquellos encargados de seleccionar los equipos pueden tener determinados puntos de vista si los equipos son más efectivos cuando son diversos, o cuando son homogéneos.

El reclutamiento puede iniciar una vez que se ha definido el perfil de la persona conforme al puesto de trabajo solicitado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CAP. 1 MARCO PROBLEMÁTICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO PROBLEMÁTICO

En este capítulo, se plantea el problema, sus límites y alcances del problema que se investigará.

Se realizará una encuesta a las personas empíricas y profesionales para conocer su opinión acerca del tema, y poder llegar a las conclusiones así como dar nuestra propuesta.

1.1 ANTECEDENTES.

Para lograr el eficiente desarrollo de un puesto, es necesario clasificar las características, conocimientos y aptitudes del personal, para que los aspirantes al puesto puedan desempeñarlo. El análisis de puestos es la técnica que sirve para delimitar la objetividad del trabajo y las características que debe cubrir el individuo que vaya a desempeñar dicho puesto. El fin genérico del análisis de puestos es la obtención de información relativa a las características de los diferentes puestos de una organización; es por ello que nos interesa conocer a profundidad dicho análisis para mejorar la productividad del personal en el área de sistemas.

Hemos dado a la tesis por título, "Definición del Análisis de Puestos en el Área de Sistemas Computacionales (Como hacer más Productivas las Actividades del Jefe de Administración de Servidores o puesto similar)". Se ha observado que en muchas empresas las actividades de los empleados es muy variada o monótona dependiendo del puesto, por lo que nos hemos percatado que en muchos puestos no se realizan todas las actividades o no hay una distribución o coordinación adecuada de éstas ya que no están correctamente definidas, por lo que se nos hace interesante dar a conocer nuestra investigación para que lo propuesto por nosotros sea de utilidad para las empresas pequeñas y medianas, en cuanto a lo que se refiere al puesto de Jefe de Administración de Servidores o puesto similar a éste.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

Creemos importante mencionar la capacidad y conocimientos que una persona en el área de sistemas debe tener con respecto a la administración de servidores para que exista una operatividad segura ya que muchas de las personas profesionales en el área ignoran los conceptos importantes que deben de conocer para disminuir problemas en la red, debido a que no se lleva una buena administración de los equipos, esto podría ocasionar entre otras cosas: colisión en la transmisión de datos, bloques de equipos, degradación en sistema, pérdida de información, direccionamiento incorrecto de datos, etc., es por ello que creemos importante dar a conocer un análisis de puestos que ayude a describir correctamente las actividades, conocimientos, grado de estudio, etc.; que debe de cubrir una persona para ingresar al área de sistemas.

El entorno en donde ocurren los errores antes mencionados son en los lugares en donde no se encuentran definidas las actividades, no existe documentación en donde los administradores de los servidores puedan consultar y definir correctamente cuales son las actividades y las obligaciones que les corresponden.

Las consecuencias que podría ocasionar el no definir correctamente las funciones generales, específicas y eventuales puede provocar duplicación de actividades, actividades pendientes por realizar, incumplimiento de objetivos y metas, información errónea ó retraso en la misma, etc.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1.3 DEMARCACION DEL FENOMENO.

Esta tesis tiene como propósito ser una guía de apoyo a toda aquella empresa mediana o pequeña que desee conocer un análisis de puestos que le ayude a determinar correctamente las actividades de una Jefatura que este a cargo de la administración de servidores y ayude a sus integrantes a que la información fluya de manera confiable y llegue a su destino oportunamente, disminuyendo así conflictos en las obligaciones entre los mismos integrantes de trabajo.

1.4 CONOCIMIENTO EMPIRICO EN EL MEDIO (OBSERVACIÓN).

1.4.1- Explicación del nivel de las personas a entrevistar.

Se aplico un cuestionario a diversas personas que sin tener conocimiento profesional en la materia están involucrados en la administración de un servidor.

1.4.2.- Objetivo que se pretende lograr con el cuestionario.

El objetivo de aplicar el cuestionario es conocer el punto de vista de las personas empíricas, y así saber si coincide en el problema visualizado, para continuar la indagación sobre el tema de la tesis.

A continuación se presenta el formato del cuestionario aplicado, dando a conocer del por que de cada pregunta así como la respuesta esperada .

1.4.3.-Definición de las preguntas.

** Pregunta * Razón de ser de la pregunta * Respuesta esperada.*

1.- ¿SE LLEVA UNA METODOLOGIA O PASOS PARA EL RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA EL AREA DE SISTEMAS?

Razón de la pregunta:

Saber si existe una metodología para la selección del personal en el área de administración de servidores que ayude a tomar las decisiones apropiadas para cada caso.

Marco Problemático

Respuesta esperada:

La forma en que se recluta al personal o se toma la decisión de contratarla es a través de un documento llamado perfil de puestos en el cual se especifican las características.

2.- ¿QUE CONOCIMIENTOS DEBE DE TENER EL CANDIDATO PARA OCUPAR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES?

Razón de la pregunta:

Saber si la persona tiene los conceptos básicos que le ayudarán a administrar correctamente los servidores

Respuesta esperada:

Algunos de los conceptos o conocimientos que debe de cumplir el candidato a ocupar dicho puesto son: arquitectura cliente-servidor, redes, protocolos de comunicación, dispositivos de entrada y salida, administración avanzada de usuarios bajo la plataforma UNIX, entre otros.

3.- ¿QUE TIPO DE EXAMENES SE LE APLICAN AL CANDIDATO A OCUPAR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES?

Razón de la pregunta:

Saber si la persona tiene los conocimientos básicos que le ayudaran a administrar correctamente la arquitectura cliente servidor.

Respuesta esperada:

Alguno de los exámenes aplicados al candidato como administrador de servidores son: ingles avanzado, cultura general, conocimientos fundamentales, herramientas, máquinas, redes, arquitectura cliente/servidor así como su administración.

4.- ENUMERE POR ORDEN DE IMPORTANCIA LOS FACTORES QUE SON TOMADOS EN CUENTA PARA PROCEDER A RECLUTAR AL PERSONAL QUE TENGA EL PERFIL NECESARIO PARA CUBRIR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES.

- () Que cuente los conocimientos necesarios para cubrir dicho puesto.
- () Que cuente con una carrera técnica.
- () Que cuente con una profesión a nivel Universidad.
- () Que cuente con una buena actitud de servicio
- () Que simplemente apruebe los exámenes aplicados sin importar la carrera o profesión.

Marco Problemático

Razón de la pregunta:

Conocer que factores toma en cuenta la empresa para reclutar a la gente y poder cubrir el puesto solicitado.

Respuesta esperada:

Varía dependiendo del tipo de empresa

5.- ¿SE LE DA ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN A LA PERSONA UNA VEZ CONTRATADA, MENCIONE QUE CURSOS RECIBE Y PARA QUE?

- () Siempre
- () En ocasiones.
- () No se da capacitación ni cursos.

¿CUÁLES?

Razón de la pregunta:

Saber si el departamento de sistemas imparte cursos de actualización a sus integrantes para mantenerlos a la vanguardia de la tecnología y así reducir el índice de errores cometidos en el sistema, llevando una mejor administración en los sistemas.

Respuesta esperada:

Varía dependiendo del tipo de empresa

6.- ¿CREE USTED CONOCER TODAS LAS FUNCIONES QUE DEBE DE REALIZAR EL ADMINISTRADOR DE SERVIDORES? MENCIONE LAS.

Razón de la pregunta:

Conocer a profundidad si se selecciona adecuadamente a la persona capaz de poder cumplir con las responsabilidades como Jefe de Administración de Servidores y dar solución correcta y oportuna a los problemas que se presenten con los equipos.

Respuesta esperada:

Se hace un estudio detallado sobre el puesto, los requerimientos del mismo, y se realizan evaluaciones a los candidatos para así seleccionar a aquella persona que pueda cubrir una Jefatura en el Area de Administración a Servidores.

7.- ¿SE TIENE PERFECTAMENTE DEFINIDAS LAS ACTIVIDADES DE LOS OPERADORES DE LOS EQUIPOS MAYORES (SERVIDORES), ASI COMO DE LA JEFATURA Y DE LA GERENCIA?

Razón de la pregunta:

Conocer si cuentan con un documento que defina correctamente las obligaciones y responsabilidades de los puestos responsables de la Administración de los Servidores.

Respuesta esperada:

Se cuenta con un documento en el cual se explique a profundidad las obligaciones y responsabilidades de los encargados de la administración de los equipos de computo, pero no especifica el nivel de conocimientos que las personas deben de tener.

8.- ¿CREE USTED QUE ES IMPORTANTE CONTAR CON UN ANALISIS DE PUESTOS QUE DEFINA LAS ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVIDORES?

Razón de la pregunta:

Que den importancia a un documento que se puede elaborar especificando el perfil que debe de tener una persona responsable de la Administración de Servidores, para así disminuir errores en la administración o desvió en las actividades.

Respuesta esperada:

Si es importante contar con un documento que nos apoye en especificar correctamente las actividades de los responsables de la Administración de Servidores, así como del perfil que deben de tener estos.

9.- ¿EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES Y/O RESPONSABILIDADES POR PARTE DEL ADMINISTRADOR A QUE FACTORES SE DEBE?

Razón de la pregunta:

Conocer si es por falta de información en cuanto a definir correctamente las actividades de los diferentes puestos encargados de la Administración de Servidores.

Respuesta esperada:

No se cumple con los tiempos estipulados para hacer una tarea, o bien las personas en ocasiones carecen de los conocimientos para desempeñar correctamente su trabajo y más en sistemas, ó simplemente no se lleva un control de las actividades diarias, periódicas, etc. que se deben de realizar.

Marco Problemático

10.- ¿CADA CUANDO ACTUALIZA EL ANALISIS DE PUESTOS DE SU COMPAÑIA Y QUIEN LO REALIZA ?

Razón de la pregunta:

Saber si se realizan actualizaciones en el análisis de puestos

Respuesta esperada:

Cada vez que ocurren cambios en las actividades de los puestos o bien se requiere que los operadores conozcan mas del sistema y se les hace saber por medio de dicho análisis.

11.- ¿A RECIBIDO USTED BENEFICIOS EN EL AREA DE SISTEMAS DESPUES DE HABER TENIDO UN ANALIS DE PUESTOS BIEN DEFINIDO PARA CADA UNO DE SUS PUESTOS?

Razón de la pregunta:

Si el análisis de puestos es en realidad un beneficio para la empresa.

Respuesta esperada:

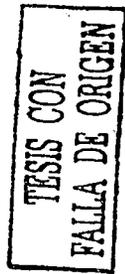
Se espera una respuesta positiva.

Marco Problemático

1.4.4- Definición de las personas a entrevistar. (personas empíricas en el tema)

Se cuenta con la siguiente lista de personas que fueron entrevistadas (cuestionario)

Nombre :	Mauricio Calvo Flores
Empresa :	Transportes Aéreos Ejecutivos S.A. DE C.V.
Giro :	Aeronáutica
Tamaño de la empresa:	Grande
Puesto :	Operador de servidores.
Nombre:	Leopoldo Hidalgo Aguilar
Empresa:	Bancomext, S.N.C.
Giro :	Banco de Comercio Exterior para exportaciones
Tamaño de la empresa:	Grande
Puesto:	Subgerente de Telecomunicaciones



1.4.5.- Aplicación del Cuestionario-Conclusión en general.

Se aplico el cuestionario a las personas antes mencionadas por lo que se pudo deducir la importancia de abundar en dicho tema.

Se pudo apreciar que dicho tema es muy amplio y un poco confuso en cuanto a las actividades realizadas por lo que se tiene que indagar a profundidad y para poder manejar la información precisa.

A continuación se presentan las conclusiones a las que llegamos de cada pregunta realizada así como la respuesta esperada y respuesta obtenida:

1.- ¿SE LLEVA UNA METODOLOGÍA O PASOS PARA EL RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA EL AREA DE SISTEMAS?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
La forma en que se recluta al personal o se toma la decisión de contratarla es a través de un documento llamado perfil de puestos en el cual se especifica el perfil que debe de tener la persona que va a hacer responsable de la Administración de los Servidores.	Se cuenta con un perfil de puestos, llevando así una metodología y un requerimiento de evaluación.	Al contar con un análisis de puestos puede ayudar a las empresas a elegir correctamente al personal adecuado para realizar las funciones que se requieren y así cumplir con los objetivos.

2.- ¿QUE CONOCIMIENTOS DEBE DE TENER EL CANDIDATO PARA OCUPAR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES ?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Algunos de los conceptos o conocimientos que debe de cumplir el candidato a ocupar dicho puesto son: arquitectura cliente-servidor, redes, protocolos, etc.	<ul style="list-style-type: none">- Que conozcan el sistema operativo como tal.- Que tenga conocimientos del modelo OSI.- Que tengan conocimientos de aplicaciones que va a correr bajo dicha plataforma.- Y que tenga conocimientos de Internet avanzado (servicios).	- El candidato debe de tener conocimientos de medios avanzados para así dar soluciones a los problemas.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

3.- ¿QUE TIPO DE EXAMENES SE LE APLICAN AL CANDIDATO A OCUPAR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Algunos de los exámenes aplicados al candidato como administrador de servidores son: ingles avanzado, cultura general, conocimientos fundamentales, herramientas, máquinas, etc.	<ul style="list-style-type: none">- Psicometricos.- Examen de UNIX así como de la aplicación que corre bajo dicha plataforma.- Inglés técnico.	Se recomienda realizar exámenes como son de conocimiento general, cultura, así como examen médico, aparte de los mencionados en la respuesta obtenida.

4.- ENUMERE POR ORDEN DE IMPORTANCIA LOS FACTORES QUE SON TOMADOS EN CUENTA PARA PROCEDER A RECLUTAR AL PERSONAL QUE TENGA EL PERFIL NECESARIO PARA CUBRIR EL PUESTO COMO ADMINISTRADOR DE SERVIDORES.

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Varia dependiendo del tipo de empresa.	Que tenga los conocimientos necesarios para cubrir dicho puesto.	Es importante que tenga un nivel de estudios a nivel Profesional y universal en cuanto a la educación y cultura general obtenida.

5.- ¿SE LE DA ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL UNA VEZ CONTRATADA? MENCIONE QUE CURSOS RECIBE Y PARA QUE.

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Varía dependiendo del tipo de empresa.	<ul style="list-style-type: none">- Capacitación sobre el entorno del ambiente de trabajo.- Curso básico de la aplicación que utiliza la empresa.- Curso básico de la plataforma.	Es importante que las personas encargadas del área de sistemas se le imparta capacitación por los cambios de la tecnología.

6.- ¿CREE USTED CONOCER TODAS LAS FUNCIONES QUE PUEDE REALIZAR EL ADMINISTRADOR DE SERVIDORES?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Positiva.	- Si se conocen las funciones, una de ellas es verificar las bases de datos, bitácoras, respaldar en cintas, así como administración de usuarios, etc.	Es importante que los involucrados en el área de sistemas conozcan las funciones tanto de los operadores, jefatura y gerencia de sistemas, para que se puedan detectar los errores y así resolverlos de forma adecuada.

7.- ¿SE TIENE PERFECTAMENTE DEFINIDAS LAS ACTIVIDADES DE LO OPERADORES DE LOS EQUIPOS MAYORES (SERVIDORES), ASÍ COMO DE LA JEFATURA Y DE LA GERENCIA?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Se cuenta con un documento donde se explica a profundidad las obligaciones y responsabilidades de los encargados de la administración de los equipos de computo, pero no especifica el nivel de conocimiento que las personas deben de tener.	Si, se especifica en el perfil de puestos.	Es importante conocer las actividades de los involucrados en el área de sistemas para disminuir los errores.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Marco Problemático

8.- ¿CREE USTED QUE ES IMPORTANTE CONTAR CON UN ANALISIS DE PUESTOS QUE DEFINA LAS ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVIDORES?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Si es importante contar con un documento que nos apoye en especificar correctamente las actividades de los responsables de los equipos de computo, así como del perfil que deben de tener estos.	Es importante contar con dicho documento, para definir las capacidades técnicas de las personas así como las actitudes de servicio.	Ayuda a tomar la mejor decisión por parte de la gerencia.

9.- ¿EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES Y/O RESPONSABILIDADES POR PARTE DEL ADMINISTRADOR A QUE FACTORES SE DEBE?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
No se cumple con los tiempos estipulados para hacer una tarea, o bien las personas que a veces carecen de conocimientos para desempeñar correctamente su trabajo y más en un área de sistemas, o simplemente no se lleva un control de las actividades diarias, periódicas, etc. que se deben de realizar.	A la mala administración de la gerencia y/o supervisión incorrecta del mismo, así como falta de conocimientos técnicos del responsable del equipo de computo.	Por ello es importante impartir cursos de capacitación para prevenir errores en los sistemas.

10.- ¿CADA CUANDO ACTUALIZA EL ANALISIS DE PUESTOS DE SU COMPAÑÍA Y QUIEN LO REALIZA?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Cada vez que ocurren cambios en las actividades de los puestos o bien se requiere que los operadores conozcan mas del sistema y se les hace saber por medio de dichos análisis.	Se realiza de manera eventual y lo realiza la Gerencia de Sistemas.	Es importante que la actualización se haga de manera constante y sea revisada por la gerencia y aplicada por los involucrados en el área de sistemas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

11.- ¿A RECIBIDO USTED BENEFICIOS EN EL AREA DE SISTEMAS DESPUES DE HABER TENIDO UN ANALISIS DE PUESTO BIEN DEFINIDO PARA CADA UNO DE SUS PUESTOS?

RESPUESTA ESPERADA	RESPUESTA OBTENIDA	CONCLUSIONES
Se espera una respuesta positiva.	Si se han tenido bastantes beneficios.	Los beneficios son notorios en las personas encargadas de la Administración de Servidores, ya que se definen correctamente las funciones y se disminuyen errores y confusiones.

1.5 Conocimiento Científico.

1.5.1.- Explicación del nivel de las personas entrevistadas.

Se aplico un cuestionario a las personas que tienen un título profesional y están relacionados directamente con la administración de servidores.

1.5.2.- Objetivo que se pretende lograr con el cuestionario.

El objetivo es conocer el punto de vista de las personas entrevistadas para darnos cuenta si ellos encuentran algún problema en su empresa relacionado con las actividades que desempeñan las operaciones de la administración de servidores.

1.5.3.- Cuestionario.

Se tomo el mismo cuestionario que el de conocimiento empírico ya que es la misma información que se espera obtener.

1.5.4. Formato del cuestionario.

Se tomo el mismo cuestionario que el de conocimiento empírico ya que es la misma información que se espera obtener.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marco Problemático

1.5.5.- Definición de las personas a entrevistar. (personas calificadas en el tema)

Se cuenta con la siguiente lista de personas que fueron entrevistadas (que se les aplico el cuestionario).

Nombre: Gabriel Peral García
Empresa: IBM de México S.A.
Giro: Fabricación, distribución y venta de pc's, servidores y software
Tamaño de la empresa: Grande
Puesto: Gerente de operaciones

Nombre: Héctor Martínez Gutiérrez.
Empresa: Consejo de la Judicatura Federal.
Giro: Poder Judicial de la Federación
Tamaño de la empresa: Grande
Puesto: Subdirector de Redes y Telecomunicaciones

Nombre: Rafael García Valderama
Empresa: Pronósticos Para La Asistencia Pública
Puesto: Dirección Técnica
Tamaño de la empresa: Grande

Nombre: Deyanira Villafranca Sáinz
Empresa: Pricewaterhousecoopers, S.C.
Puesto: Administradora de Senior de Lotus Notes.
Licenciatura: Licenciada en Informática
Tamaño de la empresa: Mediana

Nombre: Jaime Díaz Cupido
Empresa: Pricewaterhousecoopers, S.C.
Puesto: Administrador de Redes
Licenciatura: Licenciado en Sistemas Computarizados e Informática
Tamaño de la empresa: Mediana

1.5.6.- Aplicación del Cuestionario-Conclusión en general.

Se aplicó el cuestionario a las personas Profesionales, y nuestras conclusiones en general es que existen mucha coincidencia en cuanto al punto de vista de las personas empíricas y las Profesionales.

Las conclusiones coinciden con las de las personas empíricas.

1.6 HIPOTESIS PRELIMINAR.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto.

VARIABLE DEPENDIENTE.

- Seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.
- Se administrará adecuadamente al personal.
- Se manejarán los datos de una manera eficiente.
- No será complejo administrarlo.
- Se tendrá un intercambio de datos correcto.
- Se incrementarán los beneficios de los servidores.
- Se disminuirá el tráfico en la red.
- Se disminuirá la pérdida de datos.
- Se optimizarán los recursos de la red.
- Se optimizarán los tiempos de operación.
- Se coordinará adecuadamente al personal.

PROPOCISIÓN POSITIVA.

- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se administrará adecuadamente al personal.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se manejarán los datos de una manera eficiente.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, no será complejo administrarlo.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se tendrá un intercambio de datos correcto.

Marco Problemático

- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se incrementaran los beneficios de los servidores.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se disminuirá el tráfico en la red.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se disminuirá la pérdida de datos.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se optimizaran los recursos de la red.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se optimizarán los tiempos de operación.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, se coordinará adecuadamente al personal.

PROPOCISIÓN NEGATIVA.

- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, seguramente no coadyuvará que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se administrará adecuadamente al personal.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, se manejarán los datos de una manera deficiente.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, será complejo administrarlo.

Marco Problemático

- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, se tendrá un intercambio de datos incorrectos.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se incrementaran los beneficios de los servidores.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se disminuirá el tráfico en la red.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se disminuirá la pérdida de datos.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se optimizaran los recursos de la red.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se optimizarán los tiempos de operación.
- Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor no respeten el análisis de puesto, no se coordinará adecuadamente al personal.

HIPOTESIS PRELIMINAR:

Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.

1.7 OBJETIVOS.

1.7.1 PERSONALES

Conforme al reglamento General de Exámenes Profesionales, en el Título II, de la prueba escrita, inciso "E" artículos 44,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55 y 56, nuestro objetivo es graduarnos por la opción de Tesis Profesional; así como realizar la Prueba Oral según título III de la Prueba Oral artículos 57,58,59,60,61,62 y 63.

Artículo 44: Esta opción tiene como objetivo contribuir tanto a la formación metodológica del alumno como al avance de la investigación en las disciplinas propias de la Facultad mediante la realización de una tesis por el estudiante bajo la dirección de un profesor que reúna los requisitos del artículo 51. La Tesis Profesional consiste en una investigación básica o aplicada en la que el alumno plantee y busque la solución de un problema del campo de alguna de las disciplinas propias de la Facultad.

Artículo 54: La prueba escrita del examen profesional mediante la opción de elaborar una tesis se acreditará con la aprobación escrita correspondiente emitida por el director del trabajo y la presentación impresa del mismo.

Artículo 57: La prueba oral deberán presentarla todos los alumnos, una vez acreditada la prueba escrita elegida. Esta prueba consistirá en un interrogatorio que se formulará al aspirante por un jurado integrado por profesores de la Facultad, de conformidad con este Reglamento. El propósito principal de esta prueba será la exploración general de los conocimientos que tenga el sustentante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional, y deberá versar principalmente sobre el contenido de la prueba escrita

1.7.2 VOLVERSE EXPERTO

Definir el análisis de puestos del Jefe de Administración de Servidores, para que cualquier persona física o moral se asesore con la tesis, en cuanto a las funciones correctas del puesto antes mencionado, y por otra parte poder tener un reclutamiento, exitoso.

1.7.3 PROYECCION PERSONAL

Con ayuda del estudio e indagación sobre el tema ayudamos a enfrentar problemas y dar soluciones de una manera eficiente en el ámbito laboral, llegando a ser personas que conocen a profundidad el concepto desarrollado, para sí llegar al punto de crecimiento profesional.

Así mismo llegar a ser personas calificadas en el tema para posteriormente realizar un seminario y tener los conocimientos mas avanzados ya que es la base del éxito.

Marco Problemático

1.7.4 METODO.

Desarrollar una tesis en el ámbito profesional sobre el tema análisis de puesto (específicamente en el puesto del Jefe de Administración de Servidores), que sirva de apoyo a las empresas, estudiantes y usuarios con la finalidad de dar soluciones.

1.8 CONCLUSIONES

La importancia que tiene el análisis de puesto en una empresa, se contempla a través del funcionamiento de está y de los problemas que se presentan. En cuanto a lo referente al puesto de Jefe de Administración de Servidores creemos importante conocer la capacidad y conocimientos que una persona en el área de sistemas debe de tener con respecto a la administración de servidores para que exista una operatividad segura y confiable.

A lo que se refiere al Marco Problemático se identificó y se delimito el problema. Con estos aspectos bien definidos se formularon y aplicaron algunos cuestionario que sirvieron para plantear la hipótesis que sirvió de base para la investigación. Se propuso una Hipótesis Preliminar con la cual se trabajará para desarrollar los marcos siguientes de está tesis.

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CAP. 2 MARCO TEORICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

19-A

MARCO TEORICO.

La realización de este capítulo fue necesaria conocer a profundidad las actividades del Administrador de Servidores y poder determinar la importancia que se tiene en la empresa.

A pesar que este trabajo de investigación esta enfocado a proporcionar al lector una explicación sencilla y no técnica, la información recabada tuvo que ser de varias fuentes: test de exámenes de evaluación a personas candidatas a ocupar puestos de Administrador de Servidores, conocimientos técnicos que el administrador debe de cumplir, seguridad en los servidores, actividades generales y específicas, etc.

El marco teórico fue uno de los primeros capítulos en los que se trabajo para la realización de esta tesis. Sin embargo el contenido se fue enriqueciendo a lo largo de toda la investigación, agregando los aspectos que se consideraron de mayor importancia.

2.1.- ACOPIO DE LIBROS

2.1.1 Libros de estudio

Nombre: **MICROSOFT WINDOWS NT SERVER (KIT DE RECURSOS) GUIA DE REDES. Información técnica y herramientas para profesionales**

Autor: Marc Carletti. Traducido por Carmen Rodera Roda

Editorial: Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España

Edición: 1a Edición

Traducido de la primera versión en inglés de Microsoft Windows NT Server Networking Guide, 1998

Parte I, Las redes en Windows NT Server

El Capítulo 1, "La arquitectura de red de Windows NT", describe la arquitectura de red en niveles incorporada en Windows NT y su relación con el modelo de Interconexión de sistemas abiertos (OSI). También describe los protocolos de transferencia de Windows NT, el procesamiento distribuido, el modelo de objetos componentes distribuidos (DCOM), el acceso a los recursos de la red, los servicios estación de trabajo y servidor, los servicios para Macintosh y el servicio de acceso remoto (RAS).

El Capítulo 2, "La seguridad de la red y la planificación de dominios", describe el modelo de seguridad incorporado en Windows NT. También presenta la arquitectura

Marco Teórico

de seguridad y como funcionan todas sus características en toda la estructura del dominio de la red para garantizar una red segura. Este capítulo se dan consejos extensos y detallados para planificar la estructura del dominio (incluyendo una descripción del modelo de dominio corporativo de Microsoft), y apartado para la resolución de problemas de seguridad.

El Capítulo 3, "El servicio examinado de equipos de Windows NT", describe el servicio examinador de equipos incorporado en Windows NT que asegurara que la lista de exámenes este siempre disponible. también describe como seleccionar las computadoras que deben tener examinadores y como se controla el examen de una red de área extensa (WAN).

PARTE II. Interoperabilidad en la red.

El Capítulo 4, "Caso ficticio de estudio: Terra Flores", presenta la empresa multinacional Terra Flora, una empresa ficticia dedicada a la floristería, y proporciona información global acerca de ella. Se utilizara esta empresa para ilustrar la forma en que varias redes heterogéneas pueden operar simultáneamente con Windows NT server. El modelo de red implementado en la empresa terra Flora, contiene cuatro niveles de servicio de servidor y proporciona breve introducción a los niveles y servicios ofrecidos en cada nivel.

El Capítulo 5, "Servicios de red: nivel de empresa", presenta varias de las decisiones que se tuvieron que tomar en Terra Flora para construir su red y explica los procedimientos necesarios para implementar y configurara las opciones elegidas entre ellas se encuentra el estándar de protocolo de red, las direcciones, entradas en el sistema, servicio centralizado, copias de seguridad y conexiones con Internet y acceso remoto.

PARTE III, TCP/IP

El Capítulo 6, "Detalles de la implementación de TCP/IP" proporcionan mas detalles acerca de la arquitectura del protocolo de control de transporte/protocolo Internet (TCP/IP), información sobre las opciones de configuración avanzadas de TCP/IP y descripciones de los servicios cliente/servidor que facilitan la administración de redes TCP/IP.

El Capítulo 8 "Administración de los servidores WINS de Microsoft" describe la arquitectura de servicio de nombres de Internet para Windows (WINS), un servidor de nombres NETBIOS para redes TCP/IP basado en una RFC, y detallada la planificación de la implementación de los servidores WINS.

El Capítulo 9, "Administración de los servidores DNS de Microsoft" describe el sistema de nombres de dominios y el servidor DNS de Microsoft, con información acerca de la implementación del dominio, zona y servidor DNS de Microsoft y conceptos relacionados con el cliente; aspectos de la planificación de DNS, WINS y seguridad en Internet y la utilización de DNS Manager para configurar y gestionar el servidor DNS de Microsoft.

El Capítulo 10 "Utilización del archivo LMHOSTS", proporciona información acerca del archivo LMHOSTS que contiene conversiones estáticas de los sencillos nombre NetBIOS a direcciones Ip que permiten a las computadoras localizar los recursos en Internet o en redes corporativas con encaminamiento TCP/IP.

El Capítulo 11, "Utilización de SNMP para la gestión de red", describe el Protocolo simple de administración de red (SNMP) del protocolo TCP/IP y su implementación en Windows NT.

El Capítulo 12, "Herramientas y estrategias para la resolución de problemas", presenta información acerca de los programas TCP/IP utilizados específicamente para resolver los problemas de conectividad en redes basadas en TCP/IP.

PARTE IV, Utilización de los servidores de red de Windows NT.

El Capítulo 13, "Utilización de NetBEUI con Windows NT" describe la implementación del transporte NetBEUI en Windows NT para aquellos administradores y personal de soporte dedicados a las redes heredadas (LAN) con protocolo NetBEUI..

El Capítulo 14, "Utilización de DLC con Windows NT" contiene información acerca del Protocolo de control de enlaces de datos (DCL) de Windows NT, que proporciona la conectividad con las computadoras centrales IBM e impresoras LAN conectadas a la red.

El Capítulo 15, "Inicio remoto", explica como una computadora con Windows NT Server puede arrancar computadoras cliente (MS-DOS), Microsoft Windows 3.1 y Microsoft Windows 95 – 98 situadas en la red.

El Capítulo 16, "El cliente de red de Microsoft versión 3.0 para MS-DOS" describe como instalar, utilizar y resolver los problemas del cliente de red de Microsoft versión 3.0 para MS-DOS, describe cómo instalar, utilizar y resolver los problemas del cliente de red de Microsoft versión 3.0 para MS-DOS. El cliente de red es un software que se instala en computadoras con sistema operativo MS-DOS y que permite acceder a los recursos de la red.

2.1.2 Libros de lectura ligera.

Nombre: Los tests, manual de técnicas de exploración Psicológica.
Autor: Béla Szekely.
Editorial: Kapelusz Moreno 372 Buenos aires, Argentina.
Edición: Primera, segunda y tercer volumen. Quinta edición, junio de 1990.

2.1.2.1 TEST PARA SINTETIZAR

La aptitud para sintetizar, se puede definir mediante el test de telegrama. Este test ha sido elaborado por el laboratorio de psicología de W. Stern, de Hamburgo. La prueba consiste en leer en voz alta una carta, la que debe ser resumida en un telegrama lo más breve posible. Si no se hace la prueba en forma colectiva, se entrega el texto de la carta a la persona, para que la lea durante tres minutos, y luego, retirándosela, redacte el telegrama. La carta que será resumida, es la siguiente:

MI QUERIDO AMIGO:

EN TU RECIENTE CARTA ME INVITAS A PASAR UNOS DIAS CONTIGO EN CORDOBA. ACEPTO CON MUCHO GUSTO TU GENTIL INVITACION, Y SALDRE EL LUNES PARA ALLA. EL TREN LLEGARA A CORDOBA EL MARTES A LAS 8 DE LA MAÑANA. TE RUEGO ESPERARME EN LA ESTACION, PUES NO SE DONDE QUEDA TU CASA. HASTA PRONTO. PUES.TUYO ERNESTO

VALORACION: Hay seis datos principales y dieciocho secundarios. Los seis datos principales son: martes, ocho horas, espérame, Ernesto, que podrían condesarse en un telegrama. El trabajo debe calificarse como negativo si la persona no ha comprendido la finalidad de la prueba. Cada dato principal incluido, recibe 3 puntos; por cada dato secundario, se descuenta 1 punto. Por cada palabra superflua, se descuenta también 1 punto. De modo que la valoración va desde +18 puntos hasta -18 puntos.

2.1.2.2 TEST DE DOMINO

Propósito y antecedentes.

El dominó es un test factorial de inteligencia, gráfica (no verbal), destinado a medir la capacidad de un individuo para conceptualizar y aplicar el razonamiento sistemático a nuevos problemas (Anstey). Se supone que el número de problemas que pueda resolver un sujeto se halla en función directa del factor g de inteligencia, lo cual permitirá establecer en cada caso dado el nivel mental respectivo.

Por su propósito y estructura, el Domino tiene varios puntos de semejanza con el Raven: su primera versión estuvo destinada, primero, a servir de test paralelo con éste, pasando luego a sustituirlo.

Hasta la fecha se han elaborado tres versiones del dominó: la primera, de 1944, quedó restringida a su empleo en el ejército británico; la segunda, conocida como Test D 48, fue

adaptada en Francia por Pichot (de ésta existen dos formas: A y B); la tercera fue preparada por Anstey en 1955, a nuestro pedido, para ser utilizada en el Uruguay. Con respecto a las dos versiones anteriores, la de 1955 posee ciertas diferencias que interesa destacar, especialmente en lo que se refiere a la más conocida de ellas, la D 48. Al elaborar esta nueva serie de Dominó, Anstey decidió aumentar el número de ítems de test, llevándolo de 44 a 48. Asimismo, dio uniformidad a la presentación de los problemas, ubicado la misma cantidad de ítems en cada página. Finalmente, estableció principios de organización, fijos para cada página, aunque variables de una página a otra. Desde el punto de vista teórico, los fundamentos del Dominó son los mismos que los del Rave, como también son los mismos fines a que ambos se hallan destinados.

METODO DE CANCELACION DE SUMANDOS

Para el estudio de la atención y, correlativamente, de la fatiga intelectual, por la disminución de trabajo, el Prof. Dr. Alfredo D. Calcagno, director del Laboratorio de Psicología y Psicopedagogía de la Universidad Nacional de La Plata, ha elaborado un método de investigación que se difunde y aplica cada vez más en los laboratorios psicológicos. Se le conoce con el nombre de "método de cancelación de sumandos". Este test de Calcagno consiste esencialmente en una plana de números, en la que se trata de ir sumando cada número con el siguiente, sin acumular los resultados, y cruzar con una raya los dos números contiguos o pares de cifras cuya suma de 10 ó 12; es decir, una decena o docena, cantidades que no hay dificultad para recordar y que, además, se anotan en el encabezamiento del test. La plana consta de 1500 números repartidos en 30 renglones, en cada una de las cuales ha distribuido diez pares de sumandos que dan 10 (hay uno repartido en cada línea) y cinco pares de sumandos que dan 12. En total ha incluido en cada hoja 900 números que deben ser cancelados, distribuyéndolos en toda la plana cuidadosamente para hacer un tests lo más homogéneo posible, que facilite el estudio de las oscilaciones de la atención y ofrezca para ello en cada momento de la experiencia, o sea en cada parte del tests, igual, igual dificultad de trabajo y la misma posibilidad de descubrir los instantes de desatención: para el estudio de la regularidad, la duración, la tensión y concentración prolongada de la atención y, correlativamente, para establecer el tipo individual de actividad mental, componer la curva de trabajo, de su exactitud y de su rapidez (determinación del rendimiento y del nivel de la atención), y obtener el coeficiente de la atención concentrada y, así mismo, para investigar continuidad del esfuerzo y la fatiga mental, han de emplearse, según sea el propósito perseguido, dos, tres o más hojas de test, sin interrumpir la experiencia (método de trabajo continuo). Por otra parte, en ciertas experiencias especiales y con determinados sujetos, puede indicárseles que tachen únicamente los pares de sumandos que dan 10, o sólo los que dan 12.

2.1.2.3 TEST DE GENERALIZACIONES Y DE PROVERBIOS

La prueba consiste en presentar a la persona una fábula, o un refrán, y preguntarle qué nos se da ha entender. Intervienen en está prueba procesos de comprensión, análisis, crítica y abstracción.

En su nueva revisión (1937), Terman ha suprimido sus pruebas de fábulas y las ha reemplazado por los test de proverbios. Estas pruebas tiene la ventaja de ser de empleo más sencillo y más fáciles de aplicar a situaciones de la vida cotidiana.

2.1.2.4 TEST DE TOULOUSE

La prueba más fácil y directa para investigar la concentración es la de Toulouse. El examinado debe tachar, en la hoja que se le da, los cuadraditos que tiene la cola hacia el mismo lugar que las tres figuras indicadas. Antes de comenzar la prueba, permitimos que el examinado tache los cuadros indicados en la última línea para convencernos de que ha comprendido lo que debe hacer. Interpretación cualitativa.

- a. El número de aciertos por debajo de lo señalado (80) demuestra por lo general una inhibición anímica.
- b. Si hay más errores que omisiones, podemos interpretarlo como una falta de inteligencia, hasta de debilidad mental.
- c. Si las omisiones exceden el 20%, podemos interpretarlo como una falta muy profunda de concentración.

Esta prueba puede servir también para entrenamiento de la concentración. Para esto, repetimos la prueba cada día, utilizando solamente media hoja de la plancha; se toma el tiempo que necesita el examinado para llenar está media hoja, y se calcula la relación del entrenamiento - llenar una media hoja - recibimos una nueva e importante indicación sobre el estado anímico del examinado y otra posibilidad de contralor.

2.1.3 Libros de lectura rápida

Nombre: "DNS (Domain Name Server), 2ª Edición, Mc.GrawHill., México."
Autor: Gilberto Baragan Plet
Editorial: Prentice Hall
Edición: 1a.

2.1.3.1 DNS (Domain Name Server)

Este capítulo nos habla sobre que es el DNS, la estructura del sistema de dominios, así como una breve explicación de cómo funciona; esto se puede resumir en lo siguiente:

Muchos usuarios prefieren utilizar un nombre que sea más fácil de recordar que una dirección numérica. Para hacer esto, un servidor debe de transformar el nombre en la dirección correcta. Esto se hacía originalmente en Internet mediante una tabla única situada en un servidor central, donde estaban contenidos todos los nombres de Host. Esto era posible de que solo existían unos cientos de servidores, pero debido a un gran

Marco Teórico

aumento del número de servidores, fue necesario descentralizar el servidor de nombres y dividirlo en múltiples DNS (servidor de nombres de dominio).

Esto redujo el tiempo de respuesta del servidor, y disminuyó el tráfico en la red.

La estructura del sistema de dominios es similar a la estructura de directorios del DOS o del UNIX. Es decir, es una estructura en forma de árbol, y los archivos están identificados con una ruta de acceso. La diferencia es que en el DNS la ruta empieza con el nombre del nodo en vez del directorio raíz. Además, las rutas en un servidor DNS se escriben en sentido inverso a las del DOS.

Desde el punto de vista de un programa el funcionamiento de este servicio es muy simple. El programa proporciona un nombre de dominio, y el DNS le devuelve su dirección IP.

Arquitectura DNS

DNS es un protocolo de la capa de aplicación y está clasificado como una utilidad por convenio de los usuarios y el **Administrador del Sistema**, en vez de una parte íntegra en los servicios del usuario.

2.2.- PERIODICOS

Fecha: 2000-06-09

Periódico: El universal (sección: computación)

Numero de capítulos encontrados: 1

Tema: Sun a la cabeza del mercado.

2.2.1 SUN A LA CABEZA DEL INFORME DE IDC SOBRE EL MERCADO DESERVIDORES UNIX DE RANGO MEDIO UNA VEZ MAS

Los embarques de servidores basados en Solaris superaron a IBM en un 202 por ciento, y a HP en un 18 por ciento en el cuarto trimestre

PALO ALTO, CA -- 17 de Diciembre del 2000 -- Sun Microsystems, Inc. logro superar por quinto trimestre consecutivo tanto a IBM como a HP en términos de servidores UNIX(R) de rango medio, según el informe trimestral de InternationalData Corp. sobre el mercado de servidores.

Según el informe de IDC, Sun[tm] distribuyo 8.053 unidades UNIX de rango medio durante el cuarto trimestre de 1999, es decir un 18 por ciento mas que HP que se esfuerza por lograr el ascenso, con 6.842 servidores UNIX de rango medio. En un lejano tercer puesto se ubico IBM, con 2.669 embarques, o lo que es lo mismo un tercio de la cantidad lograda por Sun, y que refleja la reducción de la demanda de RS/6000 mencionada en el relase de IBM de Enero ultimo sobre ganancias obtenidas.

El informe de IDC, el sistema de medición estándar de la industria para el mercado de servidores, clasifica a los servidores de rango medio como aquellos equipos que cuestan entre 100.000 y 1 millón de dólares. Los servidores Sun Enterprise[tm] 4500, 5500 y 6500, las estrellas en ventas que pueden expandirse sin tropiezos hasta a 30 CPUs y que ejecutan el Ambiente Operativo Solaris[tm], cuadran dentro de dicha categoria. Los sistemas de rango medio de la competencia incluyen al RS/6000 S80 "Cóndor", y al HP 9000 Series V2500.

"Estamos cosechando lo sembrado al ejecutar un plan bien concebido", dijo John Shoemaker, Vicepresidente y Gerente General de la unidad de negocios de servidores y estaciones de trabajo de Sun. "Mientras la competencia se queda atrapada en una maraña de pruebas de benchmarking de laboratorio, nuestros clientes compran soluciones del mundo real basadas en el rendimiento, y que establecen marcas altas en términos de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de expansión. Ellos saben que ejecutando Solaris en nuestros servidores Enterprise, están tan a salvo como resulta posible de las interrupciones de envergadura ocasionadas por el tiempo de inoperatividad del sistema, y por estrategias de sistemas operativos divergentes."

2.3.- INTERNET

2.3.1. Tema: Departamento de administración de servidores.

Fecha: 2000-06-09

Dir. Internet: <http://www.servidores.unam.mx/>

Numero de capitulos encontrados: 5



Estas actividades, permiten a los integrantes del Departamento de Administración de Servidores, especializarse en la administración de equipos UNIX; la instalación y mantenimiento de servicios en Internet; el desarrollo de aplicaciones en redes propietarias, Administración de Sistemas de bases de datos, el diseño e implementación de esquemas de seguridad para servidores en red, entre muchas otras. Es por esto, que una de las actividades de este departamento es la asesoría gratuita a todas las dependencias universitarias en la administración de servidores instalados en RedUNAM.

Alguna de las obligaciones del Administrador de Servidores son:

2.3.1.1



Correo Electrónico Central

Este servicio, utilizado para enviar y recibir mensajes, concentra la mayor cantidad de usuarios de RedUNAM. Es proporcionado por un servidor central llamado servidor.unam.mx sobre arquitectura SUN SPARC center 2000 con 512 MB de memoria RAM 37.3 GB en disco duro y 8 procesadores Super SPARC de 50 MHz; utiliza send mail 8.9.1a como agente de transporte de correo.

Para proporcionar este servicio se hace uso del Post Office Protocol (POP) e Internet Mail Agent Protocol (IMAP) para que los usuarios puedan utilizar herramientas tales como Eudora, Netscape, PCPine, Outlook y Exchange, entre otros. Además los usuarios

pueden hacer uso de los recursos del servidor realizando una sesión remota gracias al protocolo Telnet.

Para facilitar el transporte de archivos hacia este o desde este servidor se tiene disponible el FTP (File Transfer Protocol).

Como un dato interesante, se está dando servicio a casi 20 000 usuarios y en promedio se procesan 65 000 correos diarios.

2.3.1.2



Listas de Distribución de Correo Electrónico

Otro servicio que proporciona servidor.unam.mx es el de listas de discusión a través de Mayordomo. Actualmente existen más de 60 listas, que incluyen aproximadamente a 3 000 usuarios dentro del propio servidor y otros sitios a nivel mundial.

Estas permiten a un conjunto de usuarios intercambiar ideas, de tal forma que al enviar un mensaje a una lista, Mayordomo se encarga de distribuirlo a las cuentas de cada uno de los integrantes de dicha lista.

Existen diferentes configuraciones para las listas de distribución de correo electrónico:

- **Moderadas**
Los correos dirigidos a la lista deberán ser aprobados por el moderador, para poder ser enviados a los suscriptores, de lo contrario, el correo se desechó.
- **No moderadas**
Todo correo enviado a la lista será recibido por los suscriptores.
- **Abiertas**
Cualquier persona se puede suscribir a ella.
- **Cerradas**
Son aquellas a las cuales sólo se pueden suscribir las personas a las que el administrador de la lista autorice.

2.3.1.3



World Wide Web Central de la UNAM

- En los últimos años el servicio **World Wide Web** ha impulsado fuertemente el uso y crecimiento de la red de computadoras más grande del mundo, Internet. La UNAM proporciona su servicio de páginas WWW a través de un servidor central <http://www.unam.mx>.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Teórico

El servidor WWW cuenta con la siguiente infraestructura de cómputo:

- SPARCcenter 2000.
- 512 Mb de memoria.
- 8 CPU Super SPARC a 50 MHz.
- 1 SPARC storage Array que contiene 18 discos de 2 GB.
- 1 Mass storage que contiene 4 discos de 2 GB.

El servicio de páginas WWW tiene un promedio diario de 300, 000 hits. Definamos como hits, la transferencia de cualquier archivo localizado en las estructuras del WWW. Es posible consultar las estadísticas de acceso del servidor central en <http://www.unam.mx/estadisticas>

2.3.1.4



La DGSCA a través del Departamento. de Administración de Servidores, ofrece a la comunidad universitaria el servicio de almacenamiento masivo.

Este servicio consiste en proporcionar al usuario un espacio de almacenamiento secundario y siempre que sea posible, se intenta adaptar el procedimiento de acceso a las necesidades del mismo usuario. Actualmente, se encuentran empleando este servicio:

- Centro de Información de RedUNAM (NICunam).
- El Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (PUIDE).
- Visualización y Supercómputo.
- Servicios Hemerográficos.
- Dirección de Cómputo para la Docencia.
- Instituto de Geografía.
- Los servicios centrales de WWW y Correo electrónico.

Es posible almacenar cualquier tipo de información en los discos ópticos. Este sistema es particularmente eficiente para aplicaciones que requieren de extensas y poco frecuentes escrituras y gran número de lecturas. Es altamente recomendable para el respaldo de información, o simplemente almacenamiento temporal.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.3.1.5



Sistema de Impresión de Servidores DGSCA

Los servicios de cómputo que cubre DGSCA abarcan diversos ámbitos computacionales. Uno de estos servicios es el de impresión.

El servicio de impresión se estableció como respuesta a la necesidad de los departamentos en esta dependencia de poder imprimir documentos generados por el mismo trabajo desarrollado en cada una de sus áreas.

Actualmente el servicio se brinda a cualquier persona de cualquier departamento que lo solicite vía el Departamento de Administración de Servidores.

Las impresoras que se utilizan están configuradas para trabajar en red y poder atender a cualquier máquina conectada a ella.

Se cuenta con el siguiente equipo para otorgar el servicio:

- Impresora HP LaserJet III Si
(Sistema láser blanco y negro)
- Impresora XEROX 5790
(Sistema láser a color)

Estas impresoras son administradas por un servidor de impresión cada una. La impresora en blanco y negro es administrada por un servidor que trabaja con el sistema operativo UNIX y la impresora a color es manejada por una Macintosh con un software llamado Splash Server que administra las colas de impresión.

Cabe destacar que solo pueden imprimir en estos equipos aquellos usuarios que hayan solicitado el servicio ya que se realiza una autenticación previa al servicio.

El número de usuarios que utiliza el servicio por día es muy variable, pero podemos mencionar que de acuerdo con la revisión de las bitácoras que genera el servicio se ha observado que por lo menos 30 usuarios hacen uso de cada una de las impresoras al día.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.3.2 Tema: Para una administración segura.

Fecha: 2000-06-09

Dir. Internet: <http://www.puc.cl/infsecie/boltec11/admin.html>

Numero de capitulos encontrados: 1

Una administración de servidores orientada a la seguridad ha de considerar esencialmente tres componentes: el control de acceso, el control de la presentación (de lo que puede ver el usuario) y el control de la distribución.

El control de acceso debe permitir identificar cada usuario que se conecte y, de acuerdo a sus características, otorgarle los privilegios que le correspondan jerárquicamente, desde sólo leer las páginas web, hasta ocupar algún software del servidor para efectuar operaciones y administrar -por ejemplo- las finanzas de la institución. Esto significa no solamente establecer sistemas que requieren password (y bases de datos protegidas que contengan estos password) sino también sistemas de encriptación de datos, para que ningún usuario no autorizado los pueda captar. La mayor dificultad será, posiblemente, la necesidad de permitir el acceso externo (usuarios no registrados) con "privilegios" extremadamente limitados, junto con usuarios internos registrados con acceso a contenidos más delicados. Es aquí donde los sistemas de seguridad intervienen en forma más decisiva y donde pueden entrar en conflicto con la flexibilidad.

El control de presentación define las interfaces a través de las cuales los usuarios pueden acceder a las aplicaciones y datos, generando "vistas" ajustadas al tipo de usuario. Los servidores tienen generalmente interfaces de diálogo (sólo texto), que son cada vez menos conocidas y manejables para usuarios comunes, que requieren interfaces con menú y con posibilidad de operar con mouse. En aplicaciones específicas de telemática "no web", se requiere por lo tanto adaptar mucho más la interfaz al usuario, para que no necesite un entrenamiento extraordinario y tenga una interacción más natural. El sistema también debe estar diseñado para no exhibir información irrelevante (no requerida) y, eventualmente, combinar datos de diferentes fuentes (diferentes bases de datos) sin requerir del usuario operaciones especiales para combinarlas. El uso de estas interfaces es, también, un sistema que puede facilitar el control de acceso y aumentar así la seguridad.

El control de distribución verifica qué software utilizan los usuarios y se asegura de que todos tengan las aplicaciones y versiones adecuadas para su mejor desempeño. La tendencia es a instalar la parte más "dura" (la "inteligencia" de las aplicaciones) en los servidores, para que sea suficiente algo como un visualizador de web para el usuario. Pero es conveniente que el Administrador de Servidores también administre el software repartido en las computadoras de los clientes internos, si se quiere una interacción óptima.

2.3.3 Tema: Administración de Servidores

Fecha:2000-06-09

Dir. Internet: <http://www.ibm.com.mx/servers/cajamagica/lead.html>

Numero de capítulos encontrados: 2

Tema: Los servidores mas potentes

Compañía: IBM de México.



LOS SERVIDORES SON..

...las herramientas más importantes del próximo siglo.

La importancia de los servidores y su incidencia en temas relacionados con tecnología y negocios, aún es enormemente desconocida. Tómese un momento y piense **Son tan complejos** que sólo un grupo de magos podría entender como trabajan internamente. Y al mismo tiempo, son tan sencillos de usar, que cientos de millones de personas los usan diariamente. **Son tan poderosos** que millones de personas pueden usarlos en forma simultánea. Y son tan anónimos, que la gente que los usa, no tiene idea de cómo son **Son tan importantes** que la gente depende de ellos 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año. Y son tan discretos que el único momento en que la gente se acuerda de ellos, es cuando no están. En otras palabras, el servidor es... una caja mágica.

En IBM hacemos los servidores más poderosos y confiables del mundo. Y no sólo hacemos más tipos de servidores que cualquier compañía del planeta, sino que sabemos cómo sacar la magia de la caja y ponerla en sus negocios, su entorno y su vida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.4 MONOGRAFIA.

2.4.1 Firewalls y seguridad en Internet

Introducción.

La seguridad ha sido el principal concerniente a tratar cuando una organización desea conectar su red privada al Internet. Sin tomar en cuenta el tipo de negocios, se ha incrementado el número de usuarios de redes privadas por la demanda del acceso a los servicios de Internet tal es el caso del World Wide Web (WWW), Internet Mail (e-mail), Telnet, y File Transfer Protocol (FTP). Adicionalmente los corporativos buscan las ventajas que ofrecen las páginas en el WWW y los servidores FTP de acceso público en el Internet.

Los Administradores de Red tienen que incrementar todo lo concerniente a la seguridad de sus sistemas, debido a que se expone la organización privada de sus datos así como la infraestructura de su red a los Expertos de Internet (Internet Crakers). Para superar estos temores y proveer el nivel de protección requerida, la organización necesita seguir una política de seguridad para prevenir el acceso no-autorizado de usuarios a los recursos propios de la red privada, y protegerse contra la exportación privada de información. Todavía, aún si una organización no está conectada al Internet, esta debería establecer una política de seguridad interna para administrar el acceso de usuarios a porciones de red y proteger sensitivamente la información secreta.

Firewalls

Un Firewall en Internet es un sistema o grupo de sistemas que impone una política de seguridad entre la organización de red privada y el Internet. El firewall determina cual de los servicios de red pueden ser accedidos dentro de esta por los que están fuera, es decir quien puede entrar para utilizar los recursos de red pertenecientes a la organización. Para que un firewall sea efectivo, todo tráfico de información a través del Internet deberá pasar a través del mismo donde podrá ser inspeccionada la información. El firewall podrá únicamente autorizar el paso del tráfico, y el mismo podrá ser inmune a la penetración. Desafortunadamente, este sistema no puede ofrecer protección alguna una vez que el agresor lo traspasa o permanece entorno a este.

Esto es importante, ya que debemos de notar que un firewall de Internet no es justamente un ruteador, un servidor de defensa, o una combinación de elementos que proveen seguridad para la red. El firewall es parte de una política de seguridad completa que crea un perímetro de defensa diseñada para proteger las fuentes de información. Esta política de seguridad podrá incluir publicaciones con las guías de ayuda donde se informe a los usuarios de sus responsabilidades, normas de acceso a la red, política de servicios en la red, política de autenticidad en acceso remoto o local a usuarios propios de la red, normas de dial-in y dial-out, reglas de encriptación de datos y discos, normas de protección de virus, y entrenamiento. Todos los puntos potenciales de ataque en la red

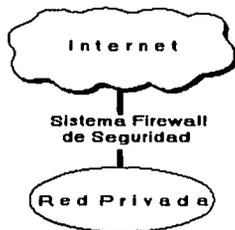
podrán ser protegidos con el mismo nivel de seguridad. Un firewall de Internet sin una política de seguridad comprensiva es como poner una puerta de acero en una tienda.

Beneficios de un firewall en Internet

Los firewalls en Internet administran los accesos posibles del Internet a la red privada. Sin un firewall, cada uno de los servidores propios del sistema se exponen al ataque de otros servidores en el Internet. Esto significa que la seguridad en la red privada depende de la "Dureza" con que cada uno de los servidores cuenta y es únicamente seguro tanto como la seguridad en la fragilidad posible del sistema.

El firewall permite al Administrador de la Red definir un "choke point" (envudo), manteniendo al margen los usuarios no-autorizados (tal, como.. hackers, crackers, vándalos, y espías) fuera de la red, prohibiendo potencialmente la entrada o salida al vulnerar los servicios de la red, y proporcionar la protección para varios tipos de ataques posibles. Uno de los beneficios clave de un firewall en Internet es que ayuda a simplificar los trabajos de administración, una vez que se consolida la seguridad en el sistema firewall, es mejor que distribuirla en cada uno de los servidores que integran nuestra red privada.

El firewall ofrece un punto donde la seguridad puede ser monitoreada y si aparece alguna actividad sospechosa, este generara una alarma ante la posibilidad de que ocurra un ataque, o suceda algún problema en el transito de los datos. Esto se podrá notar al acceder la organización al Internet, la pregunta general es "si" pero "cuando" ocurrirá el ataque. Esto es extremadamente importante para que el administrador audite y lleve una bitácora del trafico significativo a través del firewall. También, si el Administrador de la Red toma el tiempo para responder una alarma y examina regularmente los registros de base. Esto es innecesario para el firewall, desde que el Administrador de Red desconoce si ha sido exitosamente atacado.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Beneficios de un Firewall de Internet.

Un firewall de Internet es el punto perfecto para auditar o registrar el uso del Internet. Esto permite al Administrador de Red justificar el gasto que implica la conexión al Internet, localizando con precisión los cuellos de botella potenciales del ancho de banda, y promueve el método de cargo a los departamentos dentro del modelo de finanzas de la organización.

Un firewall de Internet ofrece un punto de reunión para la organización. Si una de sus metas es proporcionar y entregar servicios información a consumidores, el firewall de Internet es ideal para desplegar servidores WWW y FTP.

Finalmente, el firewall puede presentar los problemas que genera un punto de falla simple. Enfatizando si este punto de falla se presenta en la conexión al Internet, aun así la red interna de la organización puede seguir operando - únicamente el acceso al Internet esta perdido -.

La preocupación principal del Administrador de Red, son los múltiples accesos al Internet, que se pueden registrar con un monitor y un firewall en cada punto de acceso que posee la organización hacia el Internet. Estos dos puntos de acceso significa dos puntos potenciales de ataque a la red interna que tendrán que ser monitoreados regularmente.

Limitaciones de un firewall

Un firewall no puede protegerse contra aquellos ataques que se efectúen fuera de su punto de operación.

El firewall no puede protegerse de las amenazas a que esta sometido por traidores o usuarios inconscientes. El firewall no puede prohibir que los traidores o espías corporativos copien datos sensitivos en disquettes o tarjetas PCMCIA y substraigan estas del edificio.

El firewall no puede proteger contra los ataques de la "Ingeniería Social", por ejemplo un Hacker que pretende ser un supervisor o un nuevo empleado despistado, persuade al menos sofisticado de los usuarios a que le permita usar su contraseña al servidor del corporativo o que le permita el acceso "temporal" a la red.

Para controlar estas situaciones, los empleados deberían ser educados acerca de los varios tipos de ataque social que pueden suceder, y a cambiar sus contraseñas si es necesario periódicamente.

El firewall no puede protegerse contra los ataques posibles a la red interna por virus informativos a través de archivos y software. Obtenidos del Internet por sistemas operativos al momento de comprimir o descomprimir archivos binarios, el firewall de Internet no puede contar con un sistema preciso de SCAN para cada tipo de virus que se puedan presentar en los archivos que pasan a través de él.

Marco Teórico

La solución real esta en que la organización debe ser consciente en instalar software antiviral en cada despacho para protegerse de los virus que llegan por medio de disquetes o cualquier otra fuente.

Finalmente, el firewall de Internet no puede protegerse contra los ataques posibles en la transferencia de datos, estos ocurren cuando los datos son enviados o copiados a un servidor interno y son ejecutados despachando un ataque.

Por ejemplo, una transferencia de datos podría causar que un servidor modificara los archivos relacionados a la seguridad haciendo más fácil el acceso de un intruso al sistema.

Como nosotros podemos ver, el desempeño de los servidores Proxy en un servidor de defensa es un excelente medio de prohibición a las conexiones directas por agentes externos y reduce las amenazas posibles por los ataques con transferencia de datos.

2.4.2 PROTOCOLOS

Protocolo

Conjunto de reglas que posibilitan la transferencia de datos entre dos o más computadoras.

Características

- Cada nivel provee servicios al nivel superior y recibe servicios del nivel inferior.
- Un mensaje proveniente de un nivel superior contiene una cabecera con información a ser usada en el nodo receptor.
- El conjunto de servicios que provee un nivel es llamado **Entidad** y cada entidad consiste en un manejador (manager) y un elemento (worker).

TCP/IP

Definición de protocolo

Establecen una descripción formal de los formatos que deberán presentar los mensajes para poder ser intercambiados por equipos de cómputo; además definen las reglas que ellos deben seguir para lograrlo.

¿Qué es el protocolo TCP/IP?

TCP/IP es un conjunto de protocolos diseñado con una arquitectura en capas. Las capas permiten a los diseñadores del protocolo a dividir en módulos las tareas y servicios que realizará el mismo. El diseño también especifica la manera en que un módulo interactúa

con otros. La arquitectura en capas de los protocolos está diseñada como una pila en la que los protocolos de más alto nivel interactúan con los protocolos de niveles más bajos. TCP/IP es el protocolo común utilizado por todos los ordenadores conectados a Internet de manera que éstos puedan comunicarse entre sí. Una de las ventajas del TCP/IP, es que este protocolo se encargará de que la comunicación entre todos sea posible, es decir, entre los ordenadores de clases diferentes y con hardware y software incompatibles. TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware.

Historia.

El Protocolo de Internet (IP) y el Protocolo de Transmisión (TCP), fueron desarrollados inicialmente en 1973 por el informático estadounidense Vinton Cerf como parte de un proyecto dirigido por el ingeniero norteamericano Robert Kahn y patrocinado por la Agencia de Programas Avanzados de Investigación (ARPA, siglas en inglés) del Departamento Estadounidense de Defensa, inicio un programa para la investigación de tecnologías que permitieran la transmisión de paquetes de información entre redes de diferentes tipos y características. El proyecto tenía como objetivo la interconexión de redes, por lo que se denominó "Interneting", y a la familia de redes de computadoras que surgió de esta investigación se le denominó "Internet". Los protocolos desarrollados se denominaron el Conjunto de Protocolos TCP/IP, que surgieron de dos conjuntos previamente desarrollados: los Protocolos de Control de Transmisión (Transmission Control Protocol) e Internet (Internet Protocol). Internet comenzó siendo una red informática de ARPA (llamada ARPAnet) que conectaba redes de ordenadores de varias universidades y laboratorios en investigación en Estados Unidos. World Wide Web se desarrolló en 1989 por el informático británico Timothy Berners-Lee para el Consejo Europeo de Investigación Nuclear (CERN, siglas en francés).

Motivos de popularidad

- Independencia del fabricante.
- Soporta múltiples tecnologías.
- Puede funcionar en máquinas de todo tamaño (multiplataforma).
- Estándar en EE.UU. desde 1983.
- Su destino está ligado a la INTERNET.

Características del protocolo TCP/IP

- Independencia de tecnología de conexión a bajo nivel y la arquitectura de la computadora.
- Conectividad Universal a través de la red.
- Reconocimiento de extremo a extremo.
- Protocolos de Aplicación Estandarizados.

Marco Teórico

Ya que dentro de un sistema TCP/IP los datos transmitidos se dividen en pequeños paquetes, éstos resaltan en una serie de características.

- La tarea de IP es llevar los datos a granel (los paquetes) de un sitio a otro. Las computadoras que encuentran las vías para llevar los datos de una red a otra (denominadas enrutadores) utilizan IP para trasladar los datos. En resumen IP mueve los paquetes de datos a granel, mientras TCP se encarga del flujo y asegura que los datos estén correctos.
- Las líneas de comunicación se pueden compartir entre varios usuarios. Cualquier tipo de paquete puede transmitirse al mismo tiempo, y se ordenará y combinará cuando llegue a su destino.
- Los datos no tiene que enviarse directamente entre dos computadoras. Cada paquete pasa de computadora en computadora hasta llegar a su destino.
- No todos los paquetes de los mensajes tienen que viajar; necesariamente, por la misma ruta, ni necesariamente tienen que llegar todos al mismo tiempo.
- La flexibilidad del sistema lo hace muy confiables. Si un enlace se pierde, el sistema usa otro. Cuando usted envía un mensaje, el TCP/IP divide los datos en paquetes, ordena éstos en secuencia, agrega cierta información para control de errores y después los lanza hacia afuera, y los distribuye. En el otro extremo, el TCP recibe los paquetes, verifica si hay errores y los vuelve a combinar para convertirlo en los datos originales. De haber error envía un mensaje solicitando que se vuelvan a enviar determinados paquetes.

Cómo funciona TCP/IP?

Para que la información fluya a través de las capas, ésta pasa por un proceso de encapsulamiento. Los mensajes o información recibida por la capa de TCP es encapsulada con un encabezado de TCP en un paquete llamado "segmento de TCP/IP", este segmento de TCP es entregado a la capa de IP, en el que se le agrega el encabezado de IP y el paquete llamado "Datagrama de IP" es creado. El paso final incluye el encapsulamiento del datagrama de IP en paquetes creados para la capa de acceso al medio.

2.4.3 MEDIOS, FORMAS Y TIPOS DE TRANSMISION

Medios

Aéreos: basados en señales radio-eléctricas (utilizan la atmósfera como medio de transmisión), en señales de rayos láser o rayos infrarrojos.

Sólidos: principalmente el cobre en par trenzado o cable coaxial y la fibra óptica.

Formas

Transmisión en Serie: los bits se transmiten de uno a uno sobre una línea única. Se utiliza para transmitir a larga distancia.

Transmisión en Paralelo: los bits se transmiten en grupo sobre varias líneas al mismo tiempo. Es utilizada dentro de la computadora.

La transmisión en paralela es más rápida que la transmisión en serie pero en la medida que la distancia entre equipos se incrementa (no debe sobrepasarse la distancia de 100 pies), no solo se encarecen los cables sino que además aumenta la complejidad de los transmisores y los receptores de la línea a causa de la dificultad de transmitir y recibir señales de pulsos a través de cables largos.

Tipos

Transmisión Simplex: la transmisión de datos se produce en un solo sentido, siempre existen un nodo emisor y un nodo receptor que no cambian sus funciones.

Transmisión Half-Duplex: la transmisión de los datos se produce en ambos sentidos pero alternativamente, en un solo sentido a la vez. Si se está recibiendo datos no se puede transmitir.

Transmisión Full-Duplex: la transmisión de los datos se produce en ambos sentidos al mismo tiempo. Un extremo que esta recibiendo datos puede, al mismo tiempo, estar transmitiendo otros datos.

Transmisión Asincrónica: cada byte de datos incluye señales de arranque y parada al principio y al final. La misión de estas señales consiste en:

- Avisar al receptor de que está llegando un dato.
- Darle suficiente tiempo al receptor de realizar funciones de sincronismo antes de que llegue el siguiente byte.

Transmisión Sincrónica: se utilizan canales separados de reloj que administran la recepción y transmisión de los datos. Al inicio de cada transmisión se emplean unas señales preliminares llamadas:

- Bytes de sincronización en los protocolos orientados a byte.
- Flags en los protocolos orientados a bit.

Su misión principal es alertar al receptor de la llegada de los datos.

Nota: Las señales de reloj determinan la velocidad a la cual se transmite o recibe.

¿Qué es una red?

Cada uno de los tres siglos pasados ha estado dominado por una sola tecnología. El siglo XVIII fue la etapa de los grandes sistemas mecánicos que acompañaron a la Revolución Industrial. El siglo XIX fue la época de la máquina de vapor. Durante el siglo XX, la tecnología clave ha sido la recolección, procesamiento y distribución de información. Entre otros desarrollos, hemos asistido a la instalación de redes telefónicas en todo el mundo, a la invención de la radio y la televisión, al nacimiento y crecimiento sin precedente de la industria de los ordenadores (computadoras), así como a la puesta en órbita de los satélites de comunicación.

A medida que avanzamos hacia los últimos años de este siglo, se ha dado una rápida convergencia de estas áreas, y también las diferencias entre la captura, transporte almacenamiento y procesamiento de información están desapareciendo con rapidez. Organizaciones con centenares de oficinas dispersas en una amplia área geográfica esperan tener la posibilidad de examinar en forma habitual el estado actual de todas ellas, simplemente oprimiendo una tecla. A medida que crece nuestra habilidad para recolectar procesar y distribuir información, la demanda de mas sofisticados procesamientos de información crecen todavía con mayor rapidez.

La industria de ordenadores ha mostrado un progreso espectacular en muy corto tiempo. El viejo modelo de tener un solo ordenador para satisfacer todas las necesidades de cálculo de una organización se está reemplazando con rapidez por otro que considera un número grande de ordenadores separados, pero interconectados, que efectúan el mismo trabajo. Estos sistemas, se conocen con el nombre de redes de ordenadores. Estas nos dan a entender una colección interconectada de ordenadores autónomos. Se dice que los ordenadores están interconectados, si son capaces de intercambiar información. La conexión no necesita hacerse a través de un hilo de cobre, el uso de láser, microondas y satélites de comunicaciones. Al indicar que los ordenadores son autónomos, excluimos los sistemas en los que un ordenador pueda forzosamente arrancar, parar o controlar a otro, éstos no se consideran autónomos.

Objetivos de las redes

Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de sus objetivos es hacer que todos los programas, datos y equipo estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario. En otras palabras, el hecho de que el usuario se encuentre a 1000 km de distancia de los datos, no debe evitar que este los pueda utilizar como si fueran originados localmente.

Un segundo objetivo consiste en proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro. Por ejemplo todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una de ellas no se encuentra disponible, podría utilizarse una de las otras copias. Además, la presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Otro objetivo es el ahorro económico. Los ordenadores pequeños tienen una mejor relación costo / rendimiento, comparada con la ofrecida por las máquinas grandes. Estas son, a grandes rasgos, diez veces más rápidas que él más rápido de los microprocesadores, pero su costo es miles de veces mayor. Este desequilibrio ha

ocasionado que muchos diseñadores de sistemas construyan sistemas constituidos por poderosos ordenadores personales, uno por usuario, con los datos guardados una o más máquinas que funcionan como servidor de archivo compartido.

Este objetivo conduce al concepto de redes con varios ordenadores en el mismo edificio. A este tipo de red se le denomina LAN (red de área local), en contraste con lo extenso de una WAN (red de área extendida), a la que también se conoce como red de gran alcance. Un punto muy relacionado es la capacidad para aumentar el rendimiento del sistema en forma gradual a medida que crece la carga, simplemente añadiendo mas procesadores. Con máquinas grandes, cuando el sistema esta lleno, deberá reemplazarse con uno más grande, operación que por lo normal genera un gran gasto y una perturbación inclusive mayor al trabajo de los usuarios.

Otro objetivo del establecimiento de una red de ordenadores, es que puede proporcionar un poderoso medio de comunicación entre personas que se encuentran muy alejadas entre si. Con el ejemplo de una red es relativamente fácil para dos o mas personas que viven en lugares separados, escribir informes juntos. Cuando un autor hace un cambio inmediato, en lugar de esperar varios días para recibirlos por carta. Esta rapidez hace que la cooperación entre grupos de individuos que se encuentran alejados, y que anteriormente había sido imposible de establecer, pueda realizarse ahora.

Estructura de una red

En toda red existe una colección de máquinas para correr programas de usuario (aplicaciones). Seguiremos la terminología de una de las primeras redes, denominada ARPANET, y llamaremos hostales a las máquinas antes mencionadas. También, en algunas ocasiones se utiliza el término sistema terminal o sistema final. Los hostales están conectados mediante una subred de comunicación, o simplemente subred. El trabajo de la subred consiste en enviar mensajes entre hostales, de la misma manera como el sistema telefónico envía palabras entre la persona que habla y la que escucha. El diseño completo de la red simplifica notablemente cuando se separan los aspectos puros de comunicación de la red (la subred), de los aspectos de aplicación (los hostales).

Una subred en la mayor parte de las redes de área extendida consiste de dos componentes diferentes: las líneas de transmisión y los elementos de conmutación. Las líneas de transmisión (conocidas como circuitos, canales o troncales), se encargan de mover bits entre máquinas.

Los elementos de conmutación son ordenadores especializados que se utilizan para conectar dos o más líneas de transmisión. Cuando los datos llegan por una línea de entrada, el elemento de conmutación deberá seleccionar una línea de salida para reexpedirlos.

Redes de área local (LAN)

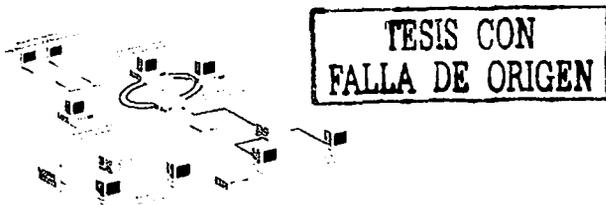
Uno de los sucesos más críticos para la conexión en red lo constituye la aparición y la rápida difusión de la red de área local (LAN) como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas ofimáticos. Como su propio nombre indica, constituye una forma de interconectar una serie de equipos informáticos. A su nivel más elemental, una LAN no es más que un medio compartido (como un cable

coaxial al que se conectan todas las computadoras y las impresoras) junto con una serie de reglas que rigen el acceso a dicho medio. La LAN más difundida, la Ethernet, utiliza un mecanismo denominado Call Sense Multiple Access-Collision Detect (CSMA-CD). Esto significa que cada equipo conectado sólo puede utilizar el cable cuando ningún otro equipo lo está utilizando. Si hay algún conflicto, el equipo que está intentando establecer la conexión la anula y efectúa un nuevo intento más adelante. La Ethernet transfiere datos a 10 Mbts/seg. lo suficientemente rápido como para hacer inapreciable la distancia entre los diversos equipos y dar la impresión de que están conectados directamente a su destino.

Ethernet y CSMA-CD son dos ejemplos de LAN. Hay tipologías muy diversas (bus, estrella, anillo) y diferentes protocolos de acceso. A pesar de esta diversidad, todas las LAN comparten la característica de poseer un alcance limitado (normalmente abarcan un edificio) y de tener una velocidad suficiente para que la red de conexión resulte invisible para los equipos que la utilizan.

Además de proporcionar un acceso compartido, las LAN modernas también proporcionan al usuario multitud de funciones avanzadas. Hay paquetes de software de gestión para controlar la configuración de los equipos en la LAN, la administración de los usuarios, y el control de los recursos de la red. Una estructura muy utilizada consiste en varios servidores a disposición de distintos (con frecuencia, muchos) usuarios. Los primeros, por lo general máquinas más potentes, proporcionan servicios como control de impresión, ficheros compartidos y correo a los últimos, por lo general computadoras personales.

Routers y bridges



Estaciones de Trabajo: PC's conectadas a la red a través de las cuales podemos acceder a los recursos compartidos en dicha red como discos, impresoras, módems, etc. Pueden carecer de la mayoría de los periféricos pero siempre tendrán un NIC, un monitor, un teclado y un CPU.

Servidores: Computadoras que proporcionan servicios a las estaciones de trabajo de la red tales como almacenamiento en discos, acceso a las impresoras, unidades para respaldo de archivos, acceso a otras redes o computadoras centrales.

Repetidores: Dispositivos que generan la señal de un segmento de cable y pasan estas señales a otro segmento de cable sin variar el contenido de la señal. Son utilizados para incrementar la longitud entre conexiones en una LAN.

Bridges: Consiste en un equipo que contiene dos puertos de comunicación, crea unas tablas en memoria que contienen todas las direcciones de MAC (direcciones de las tarjetas de comunicaciones), de ambos extremos, de tal manera que restringen el tráfico de datos de un segmento a otro, no permitiendo el paso de tramas que tengan como destino una dirección del mismo segmento al que pertenece la estación de origen. Es conveniente el uso de los mismos cuando requerimos la interconexión de dos LAN's locales o remotas.

Routers: Son dispositivos que nos permiten unir varias redes (más de dos, a diferencia de los bridge), tomando como referencia la dirección de red de cada segmento. Al igual que los bridges, los Routers restringen el tráfico local de la red permitiendo el flujo de datos a través de ellos solamente cuando los datos son direccionados con esa intención.

Brouters: Dispositivos con funciones combinadas de bridge y router. Cuando se configura se le indica la modalidad en la cual va a funcionar, como bridge o como router.

Concentradores

MAU (Multistation Access Unit): Concentrador que permite insertar en el anillo o eliminar derivándolas, hasta 8 estaciones. El MAU detecta señales procedentes de las estaciones de trabajo, en caso de detectarse un dispositivo defectuoso o un cable deteriorado y elimina, derivándola, la estación en cuestión para evitar pérdidas de datos y del TOKEN.

Hubs: Concentradores de cableado en estrella integrados por microprocesadores, memoria y protocolos como SNMP, características que lo convierten en un nodo inteligente en la red capaz de controlar y diagnosticar, incluso por monitoreo remoto.

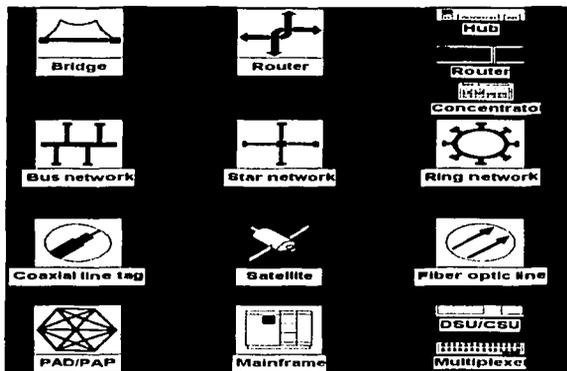
Switching Hub o Switch Ethernet: Divide la LAN en varios segmentos limitando el tráfico a uno o más segmentos en vez de permitir la difusión de los paquetes por todos los puertos. Dentro del Switch, un circuito de alta velocidad se encarga del filtrado y de permitir el tránsito entre segmentos de aquellos segmentos que tengan la intención de hacerlo.

TOPOLOGIA: Descripción de la disposición de las conexiones físicas en una LAN

Estrella: En este tipo de topología todas las estaciones de trabajo se conectan a una estación central que se encarga de establecer, mantener y romper la conexión entre las estaciones. En este tipo de red si cae la estación central cae toda la red.

Bus: En esta topología todas las estaciones están conectadas al mismo cable. En una Red Bus, todas las estaciones escuchan todos los mensajes que se transfieren por el cable, capturando este mensaje solamente la estación a la cual va dirigido, que responde con un ACK o señal que significa haber recibido el mensaje correctamente.

Anillo: Todos los nodos de la red están conectados a un bus cerrado, es decir, un círculo o lazo.



Redes de área extensa (WAN)

Cuando se llega a un cierto punto deja de ser poco práctico seguir ampliando una LAN. A veces esto viene impuesto por limitaciones físicas, aunque suele haber formas más adecuadas o económicas de ampliar una red de computadoras. Dos de los componentes importantes de cualquier red son la red de teléfono y la de datos. Son enlaces para grandes distancias que amplían la LAN hasta convertirla en una red de área extensa (WAN). Casi todos los operadores de redes nacionales (como DBP en Alemania o British Telecom en Inglaterra) ofrecen servicios para interconectar redes de computadoras, que van desde los enlaces de datos sencillos y a baja velocidad que funcionan basándose en la red pública de telefonía hasta los complejos servicios de alta velocidad (como frame relay y SMDS-Synchronous Multimegabit Data Service) adecuados para la interconexión de las LAN. Estos servicios de datos a alta velocidad suelen denominarse conexiones de banda ancha. Se prevé que proporcionen los enlaces necesarios entre LAN para hacer posible lo que han dado en llamarse autopistas de la información.

Una Red Wan: es una red de gran cobertura en la cual pueden transmitirse datos a larga distancia, interconectando facilidades de comunicación entre diferentes localidades de un país. En estas redes por lo general se ven implicadas las compañías telefónicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Teórico

Módems

Un Módem es un dispositivo que convierte la señal digital en señal analógica y viceversa para posibilitar que el mensaje enviado por un DTE pueda llegar a otro(s) DTE's a través de líneas análogas.

En la práctica el mercado de los módems crea dos grupos:

Módems empleados en centros de transmisión con una permanente o casi permanente actividad, las cuales cuentan con mecanismos sofisticados de diagnóstico, control y administración centralizados y remotos.

Módems de Escritorios cuyo principal uso es la conexión a través de la red pública telefónica, con cierta regularidad pero nunca con carácter permanente ni con uso exhaustivo.

Estandares

IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)

El modelo desarrollado por IEEE, también conocido como **el proyecto 802**, fue orientado a las redes locales. Este estándar esta de acuerdo, en general con el modelo ISO, difieren principalmente en el nivel de enlace de datos.

OSI (International Standards Organization)

El modelo OSI se estructura en 7 niveles:

Nivel Físico: Este nivel dirige la transmisión de flujos de bits, sin estructura aparente, sobre un medio de conexión. Se encuentra relacionado con condiciones eléctricas-ópticas, mecánicas y funcionales del interfaz al medio de transmisión. A su vez esta encargado de aportar la señal empleada para la transmisión de los datos generados por los niveles superiores.

En este nivel se define la forma de conectarse el cable a las tarjetas de red, cuantos pines debe tener cada conector y el uso funcional de cada uno de ellos. Define también la técnica de transmisión a emplear para el envío de los datos sobre el medio empleado. Se encarga de activar, mantener y desactivar un circuito físico. Este nivel trata la codificación y sincronización de los bits y es el responsable de hacer llegar los bits desde una computadora a otra.

Nivel de Enlace de Datos: Este nivel se encarga, en la computadora de origen, de alojar en una estructura lógica de agrupación de bits, llamada **Trama (Frame)**, los datos provenientes de los niveles superiores. En la computadora de destino, se encarga de agrupar los bits provenientes del nivel físico en tramas de datos (Frames) que serán entregadas al nivel de red. Este nivel es el responsable de garantizar la transferencia de tramas libres de errores de una computadora a otra a través del nivel físico.

Nivel de Red: Es responsable del direccionamiento de mensajes y de la conversión de las direcciones lógicas y nombres, en direcciones físicas. Esta encargado también de determinar la ruta adecuada para el trayecto de los datos, basándose en condiciones de la red, prioridad del servicio, etc. El nivel de red agrupa pequeños fragmentos de mensajes para ser enviados juntos a través de la red.

Nivel de Transporte: Se encarga de la recuperación y detección de errores. Garantiza también, la entrega de los mensajes de la computadora, originados en el nivel de aplicación. Es el nivel encargado de informar a los niveles superiores del estatus de la red.

Nivel de Sesión: Permite que dos aplicaciones residentes en computadoras diferentes establezcan, usen y terminen una conexión llamada sesión. Este nivel realiza reconocimientos de nombres y las funciones necesarias para que dos aplicaciones se comuniquen a través de la red, como en el caso de funciones de seguridad.

Nivel de Presentación: Determina el formato a usar para el intercambio de datos en la red. Puede ser llamado el traductor de la red. Este nivel también maneja la seguridad de emisión pues, provee a la red servicios como el de encriptación de datos.

Nivel de Aplicación: Sirve como ventana para los procesos que requieren acceder a los servicios de red.

2.4.4 ATM Modo de Transferencia Asíncrona

Introducción

Tres letras - ATM - se repiten cada vez más en estos días en los ambientes Informáticos y de Telecomunicaciones. La tecnología llamada *Asynchronous Transfer Mode* (ATM) Modo de Transferencia Asíncrona es el corazón de los servicios digitales integrados que ofrecerán las nuevas redes digitales de servicios integrados de Banda Ancha (B-ISDN), para muchos ya no hay cuestionamientos; el llamado tráfico del "Cyber espacio", con su voluminoso y tumultuoso crecimiento, impone a los operadores de redes públicas y privadas una voraz demanda de anchos de banda mayores y flexibles con soluciones robustas. La versatilidad de la conmutación de paquetes de longitud fija, denominadas celdas ATM, son las tablas más calificadas para soportar la cresta de esta "Ciberola" donde los surfecedores de la banda ancha navegan.

Algunos críticos establecen una analogía de la tecnología ATM con la red digital de servicios integrados o ISDN por sus siglas en inglés. Al respecto se escuchan respuestas de expertos que desautorizan esta comparación aduciendo que la ISDN es una gran tecnología que llegó en una época equivocada, en términos de que el mercado estaba principalmente en manos de actores con posiciones monopolísticas.

Nota:

ATM promete ser la tecnología de red empresarial virtual del futuro, un término que refleja tanto la evolución del modelo empresarial global y el énfasis en la conectividad lógica, donde los usuarios obtienen acceso a los recursos que necesitan y el operador de la red provee las rutas de conexión y asigna el ancho de banda

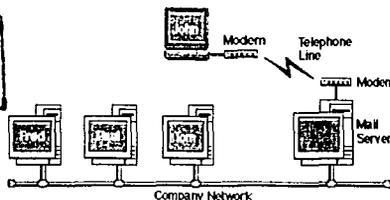
necesario a fuentes de tráfico muy diferentes (voz, datos, vídeo). Aquellos que construyen y operan redes deben volver los ojos a las capacidades de la tecnología ATM, ya que aspiran a la mágica combinación: interconectividad global, escalabilidad de tecnologías y satisfacción del cliente local.

2.4.5 Correo Electrónico (e-mail)

El e-mail es uno de los servicios de la internet más popular. Este trabajo describe desde los elementos necesarios para las comunicaciones, hasta las especificaciones para las extensiones del protocolo SMTP. Pasando por una breve reseña de los protocolos que lo hacen posible, el POP3, el SMTP, las MIME y el X.400.

El e-mail comenzó como la posibilidad que permitía a distantes colegas que trabajaban para una empresa que tenía una LAN trabajar juntos, compartir experiencias, e intercambiar ideas y proyectos. Luego se vislumbró la posibilidad de hacer que un usuario pudiera acceder a este mismo servicio en forma remota es decir sin estar conectado a la red, en realidad conectado por medio de una línea telefónica y un MODEM, como se muestra en la siguiente figura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El siguiente paso en la expansión era conectar varias LAN para que intercambiaran los mensajes dirigidos a sus usuarios. Esta implementación incluye una dificultad adicional cada servidor de correo debe conocer sus usuarios locales (conectados a su red) y los remotos (de la otra red) así se introducen las direcciones de correo y los dominios.

El proceso de envío de un mensaje de correo, consistía originalmente En un usuario escribiendo el mensaje en un programa de aplicación llamado cliente de correo, en contraposición con el servidor de correo, que consistía de un editor de texto, posiblemente un corrector ortográfico, una base de datos de la forma de una libreta de direcciones, un administrador de archivos (los mensajes recibidos o no enviados) y un módulo de comunicaciones para poder transferirlos.

El mensaje quedaba almacenado en el mail-server hasta que el usuario destinatario usando su cliente de correo se conectara con él y solicitara los mensajes que le tuvieran reservados, el proceso inverso de envío de mensajes era muy parecido cuando el usuario terminara de escribir su mensaje, especificando la dirección del destinatario, se conectaba con el servidor a fin de depositar el archivo hasta que el destinatario lo solicitara. Cuando el servidor está conectado a sólo una red la única limitación de la dirección de destino,

además de no permitir espacios en blanco en la dirección, era que cada dirección debía identificar de forma unívoca a cada usuario, con una LAN esta restricción es fácil de implementar pero con más de una ya pasa a ser un problema mayor; así se introducen los dominios de los usuarios que representan a que servidor pertenecen y que tienen la forma de una dirección válida, es decir sin espacios en blanco ni caracteres prohibidos, para diferenciar el nombre del usuario de su dominio se adoptó el carácter "@" que significa "en" (at) entonces la dirección Bruno@Servidor.A se puede leer como "Bruno "en Servidor.A""

Dirección de Correo

La dirección de correo tiene la forma de una cuenta (un espacio en un servidor) y un nombre de dominio, separados como se mencionó antes por el carácter especial @, el nombre de dominio está especificado en el URL (Universal Resource Locator) del sitio específico de INTERNET, y lo identifica unívocamente en el contexto de la red. Un URL tiene la forma de:

HTTP://WWW.BRUNO.COM

De donde se extrae el protocolo, el nombre la máquina servidora, y por último el dominio de esa máquina. Así una dirección de correo para este dominio sería alguien@bruno.com, los nombre de dominio no están reglamentados, sin embargo por lo general éstos finalizan con un código de dos letras que identifican al país en el que se encuentra el dominio, su omisión significa que está ubicado en el EE.UU.

DNS

El SMTP hace uso de los dominios para transferir los mensajes, pero para conocer la dirección de red de un dominio dado, usa los servicios de un DNS o sistema de nombres de dominio; que convierte un nombre de dominio dado en una dirección de red que en el contexto de INTERNET significa una dirección IP.

Ahora si podemos ingresar de lleno en el funcionamiento del SMTP

Transferencia de Mail

La transferencia de mail tiene tres pasos necesarios cada uno con un comando específico, y con respuestas afirmativas o negativas para cada uno de ellos. El primer paso es el envío del comando MAIL especificando el origen del mensaje con el "camino inverso", que se usará para reportar errores si los hubiera, el host receptor puede tanto aceptar el mensaje entrante, con una respuesta Positiva (250 OK), como rechazarlo con una respuesta negativa. Este comando indica al receptor el inicio de la transacción de mail por lo que éste debe poner en cero sus tablas de estado, buffers, etc., este comando resetea al receptor. El camino inverso, es la ruta, lista de hosts, que ha seguido el mensaje hasta el host emisor, y tiene a esté al principio de la lista.

El segundo paso comienza con el envío del comando RCPT que indica a quien está destinado el mensaje, con un "camino directo" que indica la ruta que siguió el mensaje hasta el receptor y esté encabeza la lista de hosts del camino. Por simplicidad en este

punto supondremos que sólo puede conocer al destinatario si es un usuario local, en cuyo caso acepta el mensaje para él (250 OK), si no conoce ese usuario entonces responde negativamente al comando del emisor (550). Luego veremos que éstas no son las únicas posibilidades que caben. Este comando debe repetirse la cantidad de veces necesarias para que el emisor envíe todos los mensajes que tiene para ese dominio.

2.4.6 INTERNET

¿Qué es Internet?

Algunos definen Internet como "**La Red de Redes**", y otros como "**Las Autopistas de la Información**".

Efectivamente, Internet es una **Red de Redes** porque está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa. Además, ésta es "**La Red de Redes**" porque es la más grande. Prácticamente todos los países del mundo tienen acceso a Internet. En algunos, como los del Tercer Mundo, sólo acceden los multimillonarios y en otros como USA o los países más desarrollados de Europa, no es difícil conectarse.

Por la Red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama también **La Autopista de la Información**. Hay 50 millones de "**Internautas**", es decir, de personas que "**navegan**" por Internet en todo el Mundo. Se dice "**navegar**" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del Mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de ordenadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos.

Historia de la Red Internet

Internet nació en EE.UU. hace unos 30 años. Un proyecto militar llamado ARPANET pretendía poner en contacto una importante cantidad de ordenadores de las instalaciones del ejército de EE.UU. Este proyecto gastó mucho dinero y recursos en construir la red de ordenadores más grande en aquella época.

Al cabo del tiempo, a esta red se fueron añadiendo otras empresas. Así se logró que creciera por todo el territorio de EE.UU. Hará unos 10 años se conectaron las instituciones públicas como las Universidades y también algunas personas desde sus casas. Fue entonces cuando se empezó a extender Internet por los demás países del Mundo, abriendo un canal de comunicaciones entre Europa y EE.UU.

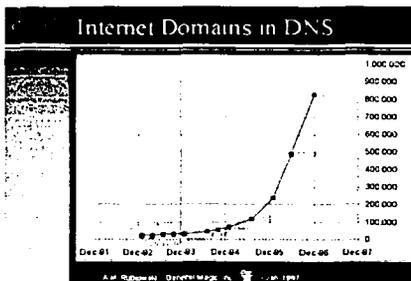


Figura -4: Número de ordenadores con Nombre de Dominio, desde 1989 hasta 2000

Internet crece a un ritmo vertiginoso. Constantemente se mejoran los canales de comunicación con el fin de aumentar la rapidez de envío y recepción de datos. Cada día que pasa se publican en la Red miles de documentos nuevos, y se conectan por primera vez miles de personas. Con relativa frecuencia aparecen nuevas posibilidades de uso de Internet, y constantemente se están inventando nuevos términos para poder entenderse en este nuevo mundo que no para de crecer.



TELIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura -2: Los países en gris disponen de acceso a Internet en la actualidad

EE.UU. es el país que más uso hace de Internet con diferencia. Esto queda claramente reflejado en el siguiente gráfico. Es por esto, que casi toda la información que vemos en Internet se encuentra en Inglés.

Hay se conectan a Internet 50 millones de personas. Se estima que para el año 2002, se conectarán 800 millones. Internet crece exponencialmente, tanto en recursos como en usuarios.

Direcciones IP y Nombres de Dominio

Cada ordenador que se conecta a Internet se identifica por medio de una **dirección IP**. Está se compone de 4 números comprendidos entre el 0 y el 255 ambos inclusive y separados por puntos. Así, por ejemplo una dirección IP podría ser: **155.210.13.45**.

No está permitido que coexistan en la Red dos ordenadores distintos con la misma dirección, puesto que de ser así, la información solicitada por uno de los ordenadores no sabría a cual de ellos dirigirse.

Cada número de la dirección IP indica una sub-red de Internet. Hay 4 números en la dirección, lo que quiere decir que hay 4 niveles de profundidad en la distribución jerárquica de la Red Internet. En el ejemplo anterior, el primer número, 155, indica la sub-red del primer nivel donde se encuentra nuestro ordenador. Dentro de esta sub-red puede haber hasta 256 "sub-subredes". En este caso, nuestro ordenador estaría en la "sub-sub-red" 210. Así sucesivamente hasta el tercer nivel. El cuarto nivel no representa una sub-red, sino que indica un ordenador concreto.

Resumiendo, los tres primeros números indican la red a la que pertenece nuestro ordenador, y el último sirve para diferenciar nuestro ordenador de los otros que "cuelguen" de la misma red.

Esta distribución jerárquica de la Red Internet, permite enviar y recibir rápidamente paquetes de información entre dos ordenadores conectados en cualquier parte del Mundo a Internet, y desde cualquier sub-red a la que pertenezcan.

Un usuario de Internet, no necesita conocer ninguna de estas direcciones IP. Las manejan los ordenadores en sus comunicaciones por medio del Protocolo TCP/IP de manera invisible para el usuario. Sin embargo, necesitamos nombrar de alguna manera los ordenadores de Internet, para poder elegir a cual pedir información. Esto se logra por medio de los **Nombres de Dominio**.

Los nombres de dominio, son la traducción para las personas de las direcciones IP, las cuales son útiles sólo para los ordenadores. Así por ejemplo, **yahoo.com** es un nombre de dominio. Como se puede ver, los nombres de dominio son palabras separadas por puntos, en vez de números en el caso de las direcciones IP. Estas palabras pueden darnos idea del ordenador al que nos estamos refiriendo. Cuando sepamos un poco más sobre nombres de dominio, con sólo ver **yahoo.com** podremos concluir que: "Una empresa de EE.UU. que da cierta información por Internet es Yahoo".

No todos los ordenadores conectados a Internet tienen un nombre de dominio. Sólo suelen tenerlo, los ordenadores que reciben numerosas solicitudes de información, o sea, los ordenadores servidor. Por lo contrario, los ordenadores cliente, los que consultan por Internet, no necesitan un nombre de dominio, puesto que ningún usuario de la Red va a pedirles información.

Por lo tanto, con sólo ver la última palabra del nombre de dominio, podemos averiguar donde está localizado el ordenador al que nos referimos.

Por medio de lo que se llaman, "**Servidores de Nombres de Dominio (DNS)**", Internet es capaz de averiguar la dirección IP de un ordenador a partir de su nombre de dominio.

En resumen: Internet es una red de alcance mundial que une una gran cantidad de redes grandes de ordenadores. Esto afecta al usuario de Internet, puesto que le permite contactar con gente y ordenadores de todo el mundo desde su propia casa.

Internet funciona con la estrategia "**Ciente/Servidor**", lo que significa que en la Red hay ordenadores **Servidores** que dan una información concreta en el momento que se solicite, y por otro lado están los ordenadores que piden dicha información, los llamados **Cientes**.

Existe una gran variedad de "lenguajes" que usan los ordenadores para comunicarse por Internet. Estos "lenguajes" se llaman **Protocolos**. Se ha establecido que en Internet, toda la información ha de ser transmitida mediante el Protocolo **TCP/IP**.

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CAP. 3 MARCO CONCEPTUAL

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

53-A

2.5 CONCLUSIONES.

Es importante hacer notar que durante el lapso de esta investigación (aproximadamente poco más de un año), el tema abordado cobro una importancia a nivel empresarial.

Sabemos que cada día la tecnología avanza rápidamente. nuevos proyectos sobre lanzamientos de nuevos equipos de computo que cada día son mas potentes en la Administración de una Red, sus recursos, como es la tecnología de hardware avanza rápidamente y hace de los equipos más potentes y robustos para que una red LAN o WAN sea aun mas segura y confiable en su operación.

Actualmente empresas líderes en el mercado por la fabricación de servidores como son IBM y SUN Microsystem lanzan nuevos proyectos para promover sus nuevas tecnologías en servidores, así como cursos de capacitación a los administradores de estos equipos que quieran estar actualizados en la operación de estas tecnologías; sabemos que pocas son las personas que tienen un nivel profesional y conocimientos avanzados en la operación de dichos equipos, tanto para la administración del hardware como de la plataforma que corre bajo dicha arquitectura es por ello que empresas como las antes mencionadas incluyendo también a Hewlett Packard empresa que se mantiene a la vanguardia de la tecnología están dedicados de innovar nuevos productos que ayuden al Administrador de Servidores a mantener una red mucho mas confiable, rápida y segura en el intercambio de datos e Internet.

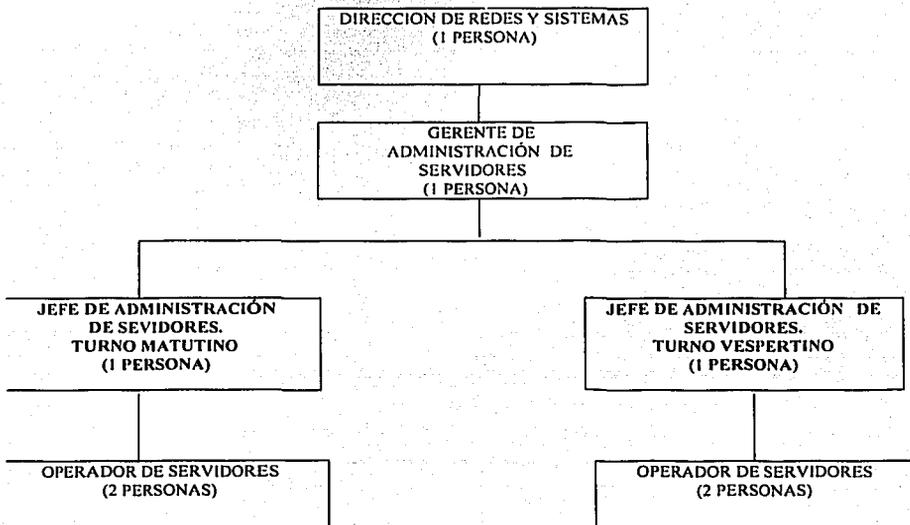
MARCO CONCEPTUAL

En este punto se realiza la indagación de los puestos del Gerente, Jefe y Operador de Administración de Servidores, a través de cuestionarios y entrevistas. Se plantea nuestra propuesta del organigrama así como de las actividades del Jefe de Administración de Servidores.

3.1.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE UNA RED CLIENTE/SERVIDOR DE LAS EMPRESAS VISITADAS

En el Anexo I se presentan los organigramas jerárquicos del área de sistemas, específicamente del área en donde se realizan las actividades del Jefe de Administración de Servidores o puesto similar; dichos organigramas son de las empresas que visitamos, por lo que se nos hace importante darlas a conocer para que el lector conozca el tipo de empresas visitadas, así como su composición jerárquica y los pueda comparar. A continuación se presenta el organigrama jerárquico que proponemos para la investigación, el cual fue resultado de los demás organigramas de las empresas visitadas.

**ORGANIGRAMA EXTENDIDO PROPUESTO
DEL AREA DE ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Conceptual

3.1.1 EMPRESAS VISITADAS

A continuación, se enlistan a las empresas visitadas, así como a las personas que se entrevistaron, su puesto y su licenciatura, ya que nos resulta importante darlas a conocer para que el lector tenga una idea del tipo de empresa, personal así como nivel de estudios.

EMPRESA: BANCOMEXT, S.N.C.
NOMBRE: LEOPOLDO HIDALGO AGUILAR
PUESTO: SUBGERENTE DE TELECOMUNICACIONES
LICENCIATURA: INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES

EMPRESA: PRONOSTICOS PARA ASISTENCIA PUBLICA
NOMBRE: RAFAEL GARCIA VELDERRAMA
PUESTO: DIRECCION TECNICA

EMPRESA: IBM DE MEXICO S.A.
NOMBRE: GABRIEL PERAL GARCIA
PUESTO: GERENTE DE OPERACIONES
LICENCIATURA: INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES

EMPRESA: TRANSPORTES AEREOS EJECUTIVOS S.A. DE C.V.
(AERONAUTICA)
NOMBRE: MAURICIO CALVO FLORES
PUESTO: OPERADOR DE SERVIDORES
LICENCIATURA: LICENCIADO EN INFORMATICA

EMPRESA: PRINCEWATERHOUSECOOPERS, S.C.
NOMBRE: DEYANIRA VILAFRANCA SAINZ
PUESTO: ADMINISTRADORA DE SENIOR DE LOTUS NOTES.
LICENCIATURA: LICENCIADA EN INFORMATICA

EMPRESA: PRINCEWATERHOUSECOOPERS, S.C.
NOMBRE: JAIME DIAZ CUPIDO
PUESTO: ADMINISTRADOR DE REDES
LICENCIATURA: LICENCIADO EN SISTEMAS COMPUTARIZADOS E
INFORMATICA

3.2.- DEL PUESTO DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

En este punto se desarrolla básicamente toda nuestra investigación, se presentan las actividades que realizan los Administradores de Servidores desde el nivel jerárquico más bajo hasta el Gerente; nuestro propósito fue el de indagar la mayoría de las actividades de dicho puesto y clasificarlas de acuerdo al Gerente, Jefe y Operador de Administración de Servidores respectivamente, además se presentan los análisis de puestos, para que el lector conozca las actividades y su ubicación, entre los niveles jerárquicos que proponemos en esta tesis, se escogió específicamente el puesto del Jefe de Administración de Servidores.

3.2.1- INDAGACION DE ACTIVIDADES

Para nuestra investigación fue necesario darles a nuestros encuestados una lista de las actividades generales que realizan los Administradores de Servidores, esto se hizo con el fin de recopilar todas las actividades que se realizan en los puestos que están directamente relacionados con el Administrador de Servidores; se les pidió que marcaran las actividades que realizan dependiendo del puesto, además que anexaran las que no aparecieran en dicha lista, para clasificarlas en los puestos del Gerente, Jefe y Operador de Administración de Servidores.

A continuación se presenta el formato que utilizamos para la encuesta:

Marco Conceptual

NOMBRE: _____
PUESTO: _____
LICENCIATURA: _____
EMPRESA: _____

Instrucciones: Marque con una palomita las funciones que realiza en su trabajo y con una cruz las que no, al final anexe las funciones que no están enlistadas.

ACTIVIDADES GENERALES:

- 1.- Buscar esquemas de contingencia para los servidores..... _____
- 2.- Planear acuerdos con proveedores sobre la adquisición de servidores y/o servicios. _____
- 3.- Proponer y consolidar innovaciones y adecuaciones a los sistemas y aplicaciones de los equipos (servidores)..... _____
- 4.- Impartir cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos..... _____
- 5.- Recibir cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos..... _____
- 6.- Reemplazar los servidores..... _____
- 7.- Desarrollar los programas para la ejecución de tareas en los servidores (programación shell)..... _____
- 8.- Detectar problemas en los servidores..... _____
- 9.- Revisar, controlar y actualizar los inventarios del software..... _____
- 10.- Coordinar las actividades relacionadas con la instalación de servidores y redes..... _____
- 11.- Restaurar la información en los servidores cuando se requiera..... _____
- 12.- Instalar sistemas operativos, utilerías y paquetería de uso general..... _____
- 13.- Dirigir el diseño, programación y mantenimiento de software de computo especializado para el soporte de aplicaciones y control de sistemas operativos..... _____
- 14.- Supervisar al personal..... _____
- 15.- Revisar la documentación sobre la actualización de software de los servidores..... _____
- 16.- Documentar la configuración de los servidores..... _____
- 17.- Realizar parcheo en los servidores de lo que se requiera..... _____
- 18.- Elaborar estadísticas, para saber la disponibilidad de la red..... _____
- 19.- Revisar las estadísticas, para saber la disponibilidad de la red..... _____
- 20.- Dirigir y controlar las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores con base a las actividades de los operadores..... _____
- 21.- Verificar el estado de los servidores que operen correctamente de acuerdo a un Check list..... _____
- 22.- Verificar que la configuración de los servidores sea la correcta..... _____
- 23.- Verificar la seguridad de los usuarios (password's, información, etc.)..... _____
- 24.- Administrar el sistema gráfico (usuarios, impresoras, conectividad, etc.)..... _____

Marco Conceptual

- 25.- Administrar en forma remota y distribuida el servidor.....
- 26.- Administrar el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos).....
- 27.- Custodiar la seguridad de los servidores.....
- 28.- _____
- 29.- _____
- 30.- _____
- 31.- _____
- 32.- _____
- 33.- _____

ACTIVIDADES ESPECIFICAS:

- 1.- Buscar la seguridad en la red, por pérdidas de información.....
- 2.- Planear en conjunto con otros gerentes para nuevos proyectos y ver los avances o pendientes atrasados de los procesos en el área.....
- 3.- Optimizar los recursos de los servidores.....
- 4.- Resetear todos los servidores para disminuir la degradación en el sistema y posibles bloqueos en el mismo.....
- 5.- Asesorar a los usuarios para el aprovechamiento de los recursos.....
- 6.- Reportar las fallas originadas en los servidores.....
- 7.- Recuperar la información del sistema operativo y de la información general.....
- 8.- Solucionar problemas de comunicación de datos.....
- 9.- Efectuar pruebas a los sistemas de comunicación y evaluar los resultados.....
- 10.- Identificar los problemas para redireccionarlos a las áreas correspondientes.....
- 11.- Revisar los reportes solucionados y darle seguimiento a los no solucionados.....
- 12.- Llevar la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas (Netbiu 6000 para UNIX).....
- 13.- Supervisar el funcionamiento y rendimiento de los servidores en que se procesan las aplicaciones.....
- 14.- Supervisar la comunicación de los equipos de toda la red.....
- 15.- Supervisar al personal encargado de realizar respaldos de los equipos de computo.....
- 16.- Asegurar el adecuado soporte informativo para todos los equipos de computo (con base a la documentación entregada por el Jefe de Servidores).....
- 17.- Elaborar una bitácora de lo realizado durante el día.....
- 18.- Verificar las herramientas y aplicaciones que operan en los servidores.....
- 19.- Verificar la temperatura del cuarto on line.....
- 20.- Verificar estatus de firewall en donde se monitorean los equipos y que direcciones IP están tratando de querer acceder.....
- 21.- Verificar que las impresoras en red estén operando correctamente.....
- 22.- Verificar el performance de los servidores (verificador de memoria, espacio en

Marco Conceptual

- disco, recursos de la red, puertos de comunicación, etc.).....
- 23.- Mantener al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácora, políticas y procedimientos, actualizaciones, teléfonos de ingenieros, nombre de los mismo, personal responsable de los diferentes equipos, etc.....
- 24.- Monitorear las actividades en los sistemas.....
- 25.- Administrar las bases de datos de los servidores y crear los mismos.....
- 26.- Administrar la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea.....
- 27.- Administrar Internet. (Verificar que este funcionando correctamente (Web Internet)).....
- 28.- Administrar a los usuarios (altas, bajas, cambios, etc.).....
- 29.- Almacenar las cintas de respaldo en el archivero de cintas.....
- 30.- Controlar el inventario del software y hardware, así como la documentación de estos (licencias, manuales, etc.).....
- 31.- Controlar y supervisar los diferentes servicios de la red.....
- 32.- _____
- 33.- _____
- 34.- _____
- 35.- _____
- 36.- _____
- 37.- _____

FUNCIONES PERIODICAS:

TIEMPO

- | | |
|---|---------------------|
| 1.- Adquirir papelería (cintas, disquetes, cartuchos, hojas, tonners, etc.). | Una vez al mes |
| 2.- Realizar juntas para discutir los problemas del equipo. | Dos veces al mes |
| 3.- Elaborar el reporte estadístico de los usuarios y entregarlo a la gerencia. | Una vez al mes |
| 4.- Realizar mantenimiento correctivo y preventivo de cada uno de los servidores. | Dos veces al año |
| 5.- Realizar respaldos del sistema operativo y de la información general. | Una vez al mes |
| 6.- Entregar los sobres que contienen los password's de los servidores a la Gerencia. | Cada 1º de cada mes |
| 7.- Revisar bitácoras. | Una vez al mes |
| 8.- Revisar las estadísticas de los usuarios y de la disponibilidad de la red. | Una vez al mes |
| 9.- Entregar los reportes al gerente sobre los | Una vez al mes |

Marco Conceptual

hackers.		_____
10.- Revisar los reportes sobre los Hackers.	Una vez al mes	_____
11.- Cambiar los password's en los servidores.	Una vez al mes	_____
12.- Actualizar el inventario de la papelería y suministros.	Una vez al mes	_____
13.- _____		_____
14.- _____		_____
15.- _____		_____
16.- _____		_____
17.- _____		_____
18.- _____		_____

FUNCIONES EVENTUALES:

- 1.- Planear y dar cursos de capacitación para Jefes y Operadores de Administradores de Servidores para la operación de software y hardware así como del ISO 9000..... _____
- 2.- Recibir curso de capacitación para la operación de software y hardware, así como de ISO 9000..... _____
- 3.- Elaborar contratos con proveedores..... _____
- 4.- Realizar juntas con proveedores..... _____
- 5.- Actualizar el sistema operativo, el software y aplicaciones cada vez que sea necesario..... _____
- 6.- Supervisar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la instalación de servidores..... _____
- 7.- _____
- 8.- _____
- 9.- _____
- 10.- _____
- 11.- _____
- 12.- _____

3.2.2 DEFINICION DE ACTIVIDADES.

De acuerdo a nuestras conclusiones a las que llegamos proponemos la siguiente clasificación obtenida de los resultados de los cuestionarios aplicados. Se tomaron en cuenta las actividades generales, específicas, periódicas y eventuales, de acuerdo al orden de Gerente, Jefe y Operador de Servidores.

3.2.2.1 GERENTE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

a) ACTIVIDADES GENERALES:

- 1.- Coordinar y dirigir las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores.
- 2.- Asegurar el adecuado soporte informático para todos los equipos de computo.
- 3.- Proponer y consolidar innovaciones y adecuaciones a los sistemas y aplicaciones de los equipos (servidores).
- 4.- Administrar la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea.
- 5.- Proponer e implementar innovaciones y adecuaciones a los sistemas de procesamiento de datos.
- 6.- Realizar juntas para nuevos proyectos y ver los avances o pendientes atrasados de los procesos en el área.
- 7.- Coordinar las actividades relacionadas con la instalación de servidores y redes.

b) ACTIVIDADES ESPECIFICAS:

- 1.- Llevar la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas (Netbiu 6000 para UNIX).
- 2.- Realizar juntas con los Jefes de otras áreas sobre nuevos proyectos.
- 3.- Realizar cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
- 4.- Realizar cursos sobre calidad (ISO 9000).
- 5.- Mantener actualizado el software de los servidores.
- 6.- Tener acuerdos con proveedores sobre la adquisición de servidores.
- 7.- Elaborar contratos a proveedores.
- 8.- Realizar juntas con los Gerentes del área.
- 9.- Buscar esquemas de contingencia para todos los equipos.
- 10.- Buscar seguridad en la red por pérdidas de información.
- 11.- Sacar estadísticas, para saber la disponibilidad de la red.

Marco Conceptual

c) ACTIVIDADES PERIODICAS:

TIEMPO

- | | |
|--|------------------|
| 1.- Revisar Bitácoras. | Cada mes |
| 2.- Realizar juntas para discutir los problemas de el equipo. | Dos veces al mes |
| 3.- Adquirir nuevas versiones de antivirus. | Una vez al mes |
| 4.- Comprar hardware y software. | Dos veces al año |
| 5.- Revisar las estadísticas de los usuarios y de la disponibilidad de la red. | Una vez al mes |
| 6.- Revisar los reportes sobre los hackers. | Una vez al mes |

D) ACTIVIDADES EVENTUALES:

- 1.- Actualizar los sistemas operativos, cada vez que sea necesario.

3.2.2.2 JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

a) ACTIVIDADES GENERALES:

- 1.- Controlar y dirigir las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores.
- 2.- Supervisar al personal encargado de realizar respaldos de los equipos de computo.
- 3.- Elaborar informes y reportes.
- 4.- Supervisar las comunicaciones de los equipos de toda la red.
- 5.- Administrar en forma remota y distribuida el servidor.
- 6.- Supervisar el adecuado funcionamiento y rendimiento de los servidores en donde se procesan las aplicaciones.
- 7.- Supervisar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la instalación de servidores y redes.

b) ACTIVIDADES ESPECIFICAS:

- 1.- Verificar el estado de los servidores, que operen correctamente de acuerdo a un Check list.
- 2.- Verificar el correcto funcionamiento de Internet.
- 3.- Actualizar el sistema operativo.
- 4.- Llenar una bitácora de lo realizado durante el día.
- 5.- Instalar servidores en donde se requiera.
- 6.- Detectar problemas en los servidores.
- 7.- Realizar parcheo de los servidores de lo que se requiera.
- 8.- Verificar las herramientas que operan en los servidores.
- 9.- Llevar la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas

Marco Conceptual

- (Netbiu 6000 para UNIX).
- 10.- Redireccionar al Ingeniero correspondiente algunos problemas de los usuarios.
 - 11.- Llenar una bitácora de los reportes solucionados y darle seguimiento a los no solucionados.
 - 12.- Mantener al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácoras, políticas y procedimientos, actualizaciones, teléfonos y nombres de los ingenieros o del personal responsable de los diferentes equipos, etc.
 - 13.- Realizar cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
 - 14.- Realizar cursos sobre Calidad de ISO 9000.
 - 15.- Administrar las bases de datos de los servidores.
 - 16.- Intercambiar la información.
 - 17.- Desarrollar los programas para ejecución de tareas en los servidores (programación en shell).
 - 18.- Optimizar los recursos de los servidores.
 - 19.- Mantener actualizado el software de los servidores.
 - 20.- Controlar los inventarios del software.
 - 21.- Controlar y supervisar los diferentes servicios de la red.
 - 22.- Administrar el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos).
 - 23.- Sacar estadísticas, para saber la disponibilidad de la red.

c) ACTIVIDADES PERIODICAS:

	TIEMPO
1.- Cambiar los password's en los servidores.	Una vez al mes
2.- Adquirir cintas 8mm para los respaldos.	Una vez al mes
3.- Entregar los reportes al gerente sobre el intento de hackers.	Cada 8 días
4.- Revisar papelería.	Una vez al mes
5.- Adquirir papelería.	Una vez al mes
6.- Verificar la red (comunicación del protocolo TCP/IP) a través del sniffer.	Cada 15 días
7.- Reportar las fallas originadas en los servidores.	Cada mes
8.- Realizar reportes de las estadísticas de los usuarios.	Cada mes

D) ACTIVIDADES EVENTUALES:

NO HAY.

3.2.2.3 OPERADOR DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

a) ACTIVIDADES GENERALES:

- 1.- Programar y dirigir las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores.
- 2.- Realizar respaldos de los equipos.
- 3.- Asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo central para la red interna y para los servidores.
- 4.- Administrar la red interna que da servicio a toda la empresa.
- 5.- Elaborar informes y reportes.
- 6.- Instalar hardware desde un CD- ROM o a través de la red.
- 7.- Realizar soporte de dispositivos (Ethernet y Fast Ethernet).
- 8.- Administrar Internet.
- 9.- Realizar soporte de multifunción.
- 10.- Controlar las versiones para comparar cambios o archivar versiones.
- 11.- Realizar soporte del sistema de ficheros NFS.
- 12.- Administrar el sistema gráfico (usuarios, impresora, conectividad, etc.).
- 13.- Dar servicio de instalación a través de la red.

b) ACTIVIDADES ESPECIFICAS:

- 1.- Documentar los movimientos realizados a los usuarios.
- 2.- Verificar que las impresoras en red estén operando correctamente.
- 3.- Monitorear la red de modo gráfico.
- 4.- Realizar cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
- 5.- Dar cursos sobre la calidad (ISO 9000).
- 6.- Administrar las bases de datos de los servidores y crearlas.
- 7.- Modificar las tablas de la base de datos.
- 8.- Supervisar el procesamiento de la información de los servidores.
- 9.- Monitorear Hackers.

c) ACTIVIDADES PERIODICAS:

- 1.- Avisar a los usuarios de cambio de password's.
- 2.- Respalidar todos los servidores.
- 3.- Realizar mantenimiento correctivo y preventivo de cada uno de los servidores (proveedores).

TIEMPO
Cada 1º de cada mes.

Ultimo de cada mes.
Dos veces al año.

d) ACTIVIDADES EVENTUALES:

NO HAY.

3.2.3 ANALISIS DE PUESTOS

En este punto se presentan los análisis de puestos del Gerente, Jefe y Operador de Servidores propuestos. Para llegar a este punto se tuvieron que recabar todas las funciones del Administrador de Servidores de las diferentes empresas visitadas y poderlas clasificar en los puestos antes mencionados. El objetivo es que el lector pueda observar que existen funciones que no realiza el puesto de Jefe de Administración de Servidores si no otros puestos. Por lo que se presentaron los análisis del Gerente, Jefe y Operador de Servidores, en los cuales se distribuyeron las funciones obtenidas.

Los análisis de puestos del Gerente, Jefe y Operador de Servidores, se clasifican de la siguiente manera:

- * Identificación o encabezado
- * Descripción Específica
- * Especificaciones

3.2.3.1 ANALISIS DEL PUESTO DEL GERENTE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

1.- IDENTIFICACION O ENCABEZADO

1.- DENOMINACION

Nombre del puesto Gerente de Administración de Servidores
Clave de identificación
Otros nombres que suelen darse Gerencia de sistemas
Nombre de diccionario Gerencia de sistemas
Nombre de catálogos y clasificaciones Gerencia de sistemas

2.- UBICACION

Ubicación
Departamento Gerencia de Administración de Servidores

3.- RELACION JERARQUICA

Puestos bajo su mando Jefe de Administración de Servidores
Operador de Servidores
Jefe inmediato Dirección de Redes y Sistemas

Marco Conceptual

CONTACTOS PERMANENTES

Internos	Personal de planta del área de Sistemas y Comunicaciones. Desarrollo de Sistemas. Administración de Bases de Datos. Soporte Técnico. Redes y Telecomunicaciones. Administrador de Servidores. Gerencias Diversas.
Externos	Proveedores de Sistemas.
Número de empleados que laboran en el puesto.....	
Mujeres	
Hombres	
Puestos similares y diferencias básicas ...	Redes y Telecomunicaciones: Conocen los medios de comunicación y tipos de enlaces de datos, mas no tienen conocimientos plenos sobre equipos mayores como son los servidores bajo una plataforma UNIX. Administración de Bases de Datos: Conocen los servidores UNIX, mas no conocen la administración del mismo. Soporte Técnico: Solo conocen el soporte de pc's y atención a usuarios.
Superiores	Dirección de Redes y Sistemas
Inferiores	Jefe de Administración de Servidores Operador de Servidores
Puestos que representan la mayor afinidad para posibles sustituciones.....	Redes y Telecomunicaciones
Puestos en donde sea posible lograr candidatos	Cualquier Area de Sistemas

4.- JORNADA DE TRABAJO

Jornada normal de trabajo.....
Horario

5.- RETRIBUCIONES

Retribuciones
Sueldo

Compensación o sobre sueldo
Cuota por hora en tiempo normal

Marco Conceptual

- Cuota por hora en tiempo extraordinario.....
- Mujeres
- Hombres.....
- Viáticos.....
- Gastos de representación
- Otras percepciones:*
- Aguinaldo
- Reparto de utilidades

II.- DESCRIPCION ESPECIFICA

1.- GENERICAS

- 1.- Buscar esquemas de contingencia para los servidores.
- 2.- Planear acuerdos con proveedores sobre la adquisición de servidores y/o servicios.
- 3.- Proponer y consolidar innovaciones y adecuaciones a los sistemas y aplicaciones de los equipos (servidores).
- 4.- Impartir cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
- 5.- Coordinar las actividades relacionadas con la instalación de servidores y redes.
- 6.- Dirigir el diseño, programación y mantenimiento de software de computo especializado para el soporte de aplicaciones y control de sistemas operativos.
- 7.- Revisar la documentación sobre la actualización de software de los servidores.

2.- ESPECIFICA

A) ACTIVIDADES DIARIAS O CONSTANTES

- 1.- Planear juntas con otros gerentes para nuevos proyectos y ver los avances o pendientes atrasados de los procesos en el área.
- 2.- Llevar la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas (Netbiu 6000 para UNIX).
- 3.- Asegurar el adecuado soporte informativo para todos los equipos de computo (con base a la documentación entregada por el Jefe de Servidores).
- 4.- Controlar y supervisar los diferentes servicios de la red.

B) ACTIVIDADES PERIODICAS:

- | | TIEMPO |
|--|------------------|
| 1.- Realizar juntas para discutir la actualización o problemas en el equipo. | Dos veces al mes |
| 2.- Revisar bitácoras. | Una vez al mes |
| 3.- Revisar las estadísticas de los usuarios y de la disponibilidad de la red. | Una vez al mes |
| 4.- Revisar los reportes sobre los Hackers. | Una vez al mes |

Marco Conceptual

C) ACTIVIDADES EVENTUALES:

- 1.- Planear y conducir cursos de capacitación para Jefes y Operadores de Administración de Servidores para la operación de software y hardware así como del ISO 9000.
- 2.- Elaborar contratos con proveedores.
- 3.- Realizar juntas con proveedores.
- 4.- Supervisar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la instalación de servidores.

III.- ESPECIFICACIONES.

1) ESCOLARIDAD Y CONOCIMIENTOS.

Los correspondientes a la carrera profesional de Lic. en Informática, Ing. En Sistemas o carrera a fin dando especial atención a:

Inglés 90% (hablado y escrito)
Redes y Telecomunicaciones
Base de Datos
Hardware
Administración de Servidores
Soporte Técnico
Lenguajes de Programación.
Sistemas Operativos
Cultura General
Conocimientos Fundamentales

2.- EXPERIENCIA

Fuera de la empresa:

En el mismo puesto..... 5 años

En puestos similares..... 3 años

Dentro de la empresa En las áreas de redes y telecomunicaciones, soporte técnico, y diseño de sistemas.
Mínimo 3 años.

3.- REQUISITOS

A) Legales

Mayor de Edad
Afilación al IMSS o al ISSSTE (en su caso)
Registro Federal de Contribuyentes

Marco Conceptual

B) Primordiales

Edad de 30 a 45 años
Estado Civil (de preferencia casado (a))
Sexo Indistinto

C) Mentales

Inteligencia
Análisis
Síntesis
Razonamiento
Asociación
Aprendizaje
Atención múltiple
Comprensión múltiple
Concentración del medio de distracciones

D) Físicos

Esfuerzo visual
Trabajar rápido por periodos largos

E) Cualidades

Integridad
Puntualidad
Metodicidad
Previsión
Honestidad

F) Conocimientos del equipo que se maneja

a) MAQUINAS
PC'S
Terminales
Servidores
Impresoras

b) APARATOS
Teléfono

Marco Conceptual

c) HERRAMIENTAS

- Scanner
- Retroproyector
- Manuales de políticas y procedimientos

d) UTENSILIOS

- Equipo de oficina

4.- RESPONSABILIDADES

- A) *En información confidencial*..... Manejo de información confidencial.
Manejo del equipo.
Manuales en General.
Password's.
Contratos.
Políticas de la empresa.
Cualquier información referente al equipo de computo.
Costos.
Decisiones de altos niveles.
Métodos de procedimientos.
Pronósticos.

¿Qué daño podría causar el robo?

- Pérdida de equipos de computo
- Pérdida de información
- Pérdida de herramientas
- Pérdida de utensilios
- Pérdida de máquinas y aparatos

¿Qué daño podría causar una pérdida?

- Retraso en actividades
- El funcionamiento incorrecto de la red

¿Qué daño podría causar una falsificación?

- Acceso no autorizado a la información
- Movimiento no autorizado de datos
- Causa de robo y pérdida
- Error en operación de los equipos

Marco Conceptual

¿Conque puestos podría haber convivencia?

- Soporte Técnico
- Diseño de Sistemas
- Redes y Telecomunicaciones
- Demás áreas relacionadas al sistema

B) En bienes

	Valor	Fácil	Difícil.
Equipo			
PC'S	-----		*
Fotocopiadora	-----		*
Servidores	-----	*	
Impresoras	-----		*
Fax	-----		*
Terminales	-----		*
Máquinas			
Teléfono	-----		*
Cableado	-----		*
Conmutadores	-----		*
MODEM	-----		*
Routers	-----		*
Herramientas			
Scanner	-----		*
Axis	-----		*
Manuales	-----	*	
Retroproyector	-----		*
Materiales			
Equipos de oficina	-----		*

Otro especifique:

Marco Conceptual

¿Qué daño podría causar la pérdida o robo de lo anterior?

¿Qué daño podría causar la descompostura parcial?

- Retraso en actividades y atención al usuario

¿Qué daño podría causar la descompostura total?

- Paro total en las actividades

C) En proceso u operaciones

<u>Tipo de proceso u operación.</u>	<u>Daño que origina</u>	<u>Fácil</u>	<u>Difícil</u>
Servicio Eléctrico	Inoperabilidad del equipo		*

¿Qué medidas de especial vigilancia debe de haber?

- Acceso del personal con gárfete electrónico
- Camaras de monitoreo
- Detección de metales
- Puertas electrónicas
- Acceso restringido a visitantes

Monto de daño originado.

Posibilidad de sabotajes.

¿A qué labores debe de ponerse mayor atención?

Marco Conceptual

D) Contactos con otras personas

Con otros departamentos de la empresa.
Con personas ajenas a la empresa.
Contacto continuo.
Contactos eventuales.
Para obtener información.
Para dar información.
Para requerir el cumplimiento de las obligaciones.
Contacto telefónico.
Contacto por escrito.
Contacto personal.
Contacto con ejecutivos.
Contacto con ejecutivos de otras empresas.
Contacto que requieren influencia para el logro de decisiones.
Contacto que requieren estrategia y oportunidad de decisión.

E) En exactitud requerida en el trabajo.

Los errores son encontrados fácilmente, en la misma etapa de trabajo, ocasionan:

Confusiones
Problemas
Interrupción de trabajo

Los errores que se precisan en etapa distinta de trabajo, ocasionan:

Confusiones
Problemas
Interrupción de trabajo

Los errores que son difícilmente encontrados, ocasionan:

Problemas
Interrupción de trabajo

Los errores que solo precisan por medio de auditoria ocasionan:

Problemas
Interrupción de trabajo

5.- CONDICIONES DE TRABAJO

Lugar Interior
Sitio Amplio

Marco Conceptual

Ambiente.....	Limpio y ordenado
Atmósfera	Aire acondicionado
Iluminación	Artificial, natural
Turno.....	Un turno
Posición durante el trabajo.....	Sentado ó parado

Naturaleza del trabajo:

Atención en detalles.....	
Operaciones distintas.....	
Esfuerzos mentales.	Analizando Razonando Memorizando Pensando
Esfuerzos físicos	
Otros esfuerzos.	Operando, viendo. percibiendo, comparando, cuantificando.
Forma de dar instrucciones	Muestras, escrito, teléfono. Verbales, orales.
Forma de recibir instrucciones.....	Muestras, escrito, verbales, teléfono.
Supervisión ejercida.....	Supervisión frecuente.
Personas a quien ejerce supervisión	Jefe de Administración de Servidores Operador de Servidores
Clase de supervisión	A distribución de trabajo y a programas de trabajo.
Supervisión recibida	Supervisión eventual
Personas de quien recibe supervisión	Dirección de Redes y Sistemas
Clase de supervisión	
Riesgos y peligros.....	Afecciones nerviosas y ópticas.
Medidas de seguridad (equipo usado)	Protector de pantalla
Aditamentos.....	Extinguidores y ventiladores.

3.2.3.2 ANALISIS DEL PUESTO DEL JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

I.- IDENTIFICACION O ENCABEZADO

1.- DENOMINACION

Nombre del puesto..... Jefe de Administración de Servidores
Clave de identificación
Otros nombres que suelen darse Jefe de Administración de Servidores
Nombre de diccionario Jefe de Administración de Servidores
Nombre de catálogos y clasificaciones..... Jefe de Administración de Servidores

2.- UBICACION

Ubicación.....
Departamento..... Gerencia de Administración de Servidores
Oficina Jefatura de Administración de Servidores

3.- RELACION JERARQUICA

Puestos bajo su mando..... Operador de Servidores
Jefe inmediato..... Gerente de Administración de Servidores

CONTACTOS PERMANENTES

Internos Personal de planta del área de sistemas y telecomunicaciones
Desarrollo de Sistemas
Administración de Bases de Datos
Soporte Técnico
Gerencias Diversas

Externos Proveedores de sistemas

Número de empleados que laboran en el puesto.....

Mujeres

Hombres

Puestos similares y diferencias básicas ... **Redes y Telecomunicaciones:** Conocen los medios de comunicación y tipos de enlaces, más no tienen conocimientos plenos sobre

Marco Conceptual

equipos mayores como son los servidores bajo una plataforma UNIX.

Administración de Bases de Datos: Conocen los servidores UNIX, más no conocen la administración del mismo.

Soporte Técnico: Solo conocen el soporte de pc's y atención a usuarios.

Superiores Gerente de Administración Servidores

Inferiores Operador de Servidores

Puestos que representan la mayor afinidad para posibles sustituciones..... Redes y Telecomunicaciones

Puestos en donde sea posible lograr candidatos Cualquier Area de Informática

4.- JORNADA DE TRABAJO

Jornada normal de trabajo.....

Horario.....

5.- RETRIBUCIONES

Retribuciones

Sueldo

Compensación o sobre sueldo

Cuota por hora en tiempo normal

Cuota por hora en tiempo extraordinario.....

Mujeres

Hombres.....

Viáticos.....

Gastos de representación

Otras percepciones:

Aguinaldo

Reparto de utilidades

II.- DESCRIPCION

1.- GENERICA

- 1.- Recibir cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
- 2.- Reemplazar los servidores.
- 3.- Restaurar la información en los servidores cuando se requiera.
- 4.- Revisar la documentación sobre la actualización de software de los servidores.
- 5.- Realizar parcheo en los servidores de lo que se requiera.

Marco Conceptual

- 6.- Revisar las estadísticas, para saber la disponibilidad de la red.
- 7.- Dirigir y controlar las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores con base a las actividades de los operadores.
- 8.- Verificar el estado de los servidores que operen correctamente de acuerdo a un Check list.
- 9.- Verificar que la configuración de los servidores sea la correcta.
- 10.- Administrar en forma remota y distribuida del servidor.
- 11.- Administrar el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos).
- 12.- Custodiar la seguridad de los servidores.

2.- ESPECIFICAS

A) ACTIVIDADES DIARIAS O CONSTANTES

- 1.- Buscar la seguridad en la red, por pérdidas de información.
- 2.- Optimizar los recursos de los servidores.
- 3.- Asesorar a los usuarios para el aprovechamiento de los recursos.
- 4.- Reportar las fallas originadas en los servidores.
- 5.- Recuperar la información del sistema operativo y de la información general.
- 6.- Solucionar problemas de comunicación de datos.
- 7.- Efectuar pruebas a los sistemas de comunicación y evaluar los resultados.
- 8.- Identificar los problemas para redireccionarlos a las áreas correspondientes.
- 9.- Revisar los reportes solucionados y darle seguimiento a los no solucionados.
- 10.- Supervisar que el funcionamiento y rendimiento de los servidores en que se procesan las aplicaciones sea el adecuado.
- 11.- Supervisar la comunicación de los equipos de toda la red.
- 12.- Supervisar al personal encargado de realizar respaldos de los equipos de computo.
- 13.- Verificar las herramientas y aplicaciones que operan en los servidores.
- 14.- Verificar estatus de firewall en donde se monitorean los equipos y que direcciones IP están tratando de querer acceder.
- 15.- Verificar el performance de los servidores (verificaron de memoria, espacio en disco, recursos de la red, puertos de comunicación, etc.).
- 16.- Administrar las bases de datos de los servidores y crear los mismos.
- 17.- Administrar la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea.
- 18.- Controlar el inventario del software y hardware, así como la documentación de estos (licencias, manuales, etc.).

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Marco Conceptual

B) ACTIVIDADES PERIÓDICAS:

TIEMPO

- | | |
|---|---------------------|
| 1.- Revisar conexiones de cableado. | Una vez al mes |
| 2.- Realizar limpieza en el área. | Una vez al mes |
| 3.- Adquirir papelería (cintas, disquetes, cartuchos, hojas, toners, etc.). | Una vez al mes |
| 4.- Elaborar el reporte estadístico de los usuarios y entregarlo a la gerencia. | Una vez al mes |
| 5.- Entregar los sobres que contienen los password's de los servidores a la gerencia. | Cada 1º de cada mes |
| 6.- Revisar bitácoras. | Una vez al mes |
| 7.- Revisar y entregar los reporte al gerente sobre los hackers. | Una vez al mes |
| 8.- Cambiar los password's en los servidores. | Una vez al mes |

C) ACTIVIDADES EVENTUALES:

- 1.- Realizar mantenimiento correctivo y preventivo de cada uno de los servidores.
- 2.- Asistir a cursos de capacitación para la operación de software y hardware, y actualización del ISO 9000.
- 3.- Adquirir el software y hardware.
- 4.- Actualizar el sistema operativo, el software y aplicaciones cada vez que sea necesario.

III.- ESPECIFICACIONES.

1.- ESCOLARIDAD Y CONOCIMIENTOS.

Los correspondientes a la carrera profesional de Lic. en Informática, Ing. En Sistemas o carrera a fin dando especial atención de:

Inglés 85% (hablado y escrito)
Redes y telecomunicaciones
Base de datos
Hardware
Administración de Servidores
Soporte Técnico
Lenguajes de Programación
Sistemas Operativos
Cultura General
Conocimientos Fundamentales

Marco Conceptual

2.- EXPERIENCIA:

Fuera de la empresa:

En el mismo puesto..... 3 años

En puestos similares 3 años

Dentro de la empresa En las áreas de redes y comunicaciones, soporte técnico, y diseño de sistemas

3.- REQUISITOS.

A)- Legales

Mayor de Edad

Afiliación al IMSS o al ISSSTE (en su caso)

Registro Federal de Contribuyentes

B)- Primordiales

Edad de 27 a 35 años

Estado civil (de preferencia casado(a))

Sexo indistinto

C)- Mentales

Inteligencia

Análisis

Síntesis

Razonamiento

Asociación

Aprendizaje

Atención múltiple

Comprensión múltiple

Concentración del medio de distracciones

D)- Físicos

Esfuerzo Visual

Trabajar rápido por periodos largos

E)- Cualidades

Integridad

Puntualidad

Metodicidad

Marco Conceptual

Previsión
Honestidad

F)- Conocimientos del equipo que se maneja.

a) MAQUINAS

PC'S
Fotocopiadoras
Fax
Terminales
Servidores
Impresoras

b) APARATOS

Teléfono
Cableado
Conmutadores
Módem
Routers

c) HERRAMIENTAS

Scanner
Retroproyector
Axis
Manuales

d) UTENSILIOS

Equipo de oficina

4.- RESPONSABILIDADES

A) *En información confidencial.* Manejo de información confidencial.
Manejo del equipo.
Manuales en General.
Password's.
Contratos.
Políticas de la empresa.
Cualquier información referente al equipo de computo.
Costos.
Decisiones de altos niveles.
Métodos de procedimientos.
Pronósticos.

Marco Conceptual

¿Qué daño podría causar el robo?

- Pérdida de equipos de computo
- Pérdida de información
- Pérdida de herramientas
- Pérdida de utensilios
- Pérdida de máquinas y aparatos

¿Qué daño podría causar una pérdida?

- Retraso en actividades
- El funcionamiento incorrecto de la red

¿Qué daño podría causar una falsificación ?

- Acceso no autorizado a la información
- Movimiento no autorizado de datos
- Causa de robo y pérdida
- Error en operación de los equipos

¿Conque puestos podría haber convivencia?

- Soporte Técnico
- Diseño de Sistemas
- Redes y Telecomunicaciones
- Administración de Equipos
- Demás áreas relacionadas al sistema

B) *En bienes.*

Posibilidad de pérdida robo,
extravío o descompostura.

	Valor	Fácil	Difícil.
Equipo			
PCS	-----		*
Fotocopiadora	-----		*
Fax	-----		*
Terminales	-----		*
Servidores	-----		*
Impresoras	-----		*
Máquinas			
Teléfono	-----		*
Cableado	-----		*

Marco Conceptual

Conmutadores	-----	*
MODEM	-----	*
Routers	-----	*
Herramientas		
Retroproyector	-----	*
Axis	-----	*
Manuales	-----	*
Materiales		
Equipos de oficina	-----	*

Otro especifique:

¿Qué daño podría causar la pérdida o robo de lo anterior?

¿Qué daño podría causar la descompostura parcial?

- Retraso en actividades y atención al usuario

¿Qué daño podría causar la descompostura total?

- Paro total en las actividades

C) *En proceso u operaciones*

<u>Tipo de proceso u operación.</u>	<u>Daño que origina</u>	<u>Fácil</u>	<u>Difícil</u>
Servicio Eléctrico	Inoperabilidad del equipo		*

¿Qué medidas de especial vigilancia debe de haber?

- Acceso del personal con gárfete electrónico
- Cámaras de monitoreo
- Detección de metales
- Puertas electrónicas
- Acceso restringido a visitantes

Marco Conceptual

Monto de daño originado.

Posibilidad de sabotajes.

¿A qué labores debe de ponerse mayor atención?

D) Contactos con otras personas

- Con otros departamentos de la empresa
- Con personas ajenas a la empresa
- Contacto continuo
- Contactos eventuales
- Para obtener información
- Para dar información
- Para requerir el cumplimiento de las obligaciones
- Contacto telefónico
- Contacto por escrito
- Contacto personal

E) En exactitud requerida en el trabajo

Los errores son encontrados fácilmente, en la misma etapa de trabajo, ocasionan:

- Confusiones
- Problemas
- Interrupción de trabajo

Los errores que se precisan en etapa distinta de trabajo, ocasionan:

- Confusiones
- Problemas
- Interrupción de trabajo

Marco Conceptual

Los errores que son difícilmente encontrados, ocasionan:

Problemas
Interrupción de trabajo

Los errores que solo precisan por medio de auditoría ocasionan:

Problemas
Interrupción de trabajo

5.- CONDICIONES DE TRABAJO

Lugar	Interior
Sitio	Amplio
Ambiente.....	Limpio y ordenado
Atmósfera	Aire acondicionado
Iluminación	Artificial, natural
Turno.....	Dos turnos (Durante la mañana y en la tarde)
Posición durante el trabajo.....	Sentado ó parado

Naturaleza del trabajo:

Atención en detalles.....	
Operaciones distintas.....	
Operaciones similares.....	
Repetitivo.....	

Esfuerzos mentales.	Analizando Razonando Pensando
--------------------------	-------------------------------------

Esfuerzos físicos	
Otros esfuerzos.	Operando, viendo, percibiendo, comparando, cuantificando.
Forma de dar instrucciones	Muestras, escrito, teléfono. verbales, orales.

Forma de recibir instrucciones.....	Muestras, escrito, verbales, teléfono.
Supervisión ejercida.....	Supervisión frecuente
Personas a quien ejerce supervisión	Operador de Servidores
Clase de supervisión	A distribución de trabajo y a programas de trabajo.

Supervisión recibida	
----------------------------	--

Marco Conceptual

Personas de quien recibe supervisión	Gerente de Administración de Servidores.
Clase de supervisión	
Riesgos y peligros	Afecciones nerviosas y ópticas.
Medidas de seguridad (equipo usado)	Protector de pantalla
Aditamentos	Extintores y ventiladores.

3.2.3.3 ANALISIS DEL PUESTO DE OPERADOR DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

1.- IDENTIFICACION O ENCABEZADO

1) DENOMINACION

Nombre del puesto..... Operador de Servidores
Clave de identificación
Otros nombres que suelen darse Operador de Servidores
Nombre de diccionario Operador de Servidores
Nombre de catálogos y clasificaciones Operador de Servidores

2) UBICACION

Ubicación.....
Departamento..... Gerencia de Administración de Servidores
Oficina Jefatura de Administración de Servidores
Sección..... Servidores (site)

3.- RELACION JERARQUICA

Puestos bajo su mando..... Ninguno
Jefe inmediato..... Jefe de Administración de Servidores

A) CONTACTOS PERMANENTES

Internos Personal de planta del área de sistemas y telecomunicaciones.
Desarrollo de Sistemas.
Administración de Bases de Datos.
Soporte Técnico.

Externos
Número de empleados que laboran en el puesto.....

Mujeres

Hombres

Puestos similares y diferencias básicas ... **Redes y Comunicaciones:** Conocen los medios de comunicación y tipos de enlaces, más no tienen conocimientos plenos sobre equipos mayores como son los servidores bajo una plataforma UNIX.
Administración de Bases de Datos: Conocen los servidores UNIX. más no conocen la administración del mismo.

Marco Conceptual

Soporte Técnico: Solo conocen el soporte de pc's y atención a usuarios.

Superiores Jefe de Administración Servidores
Inferiores Ninguno

Puestos que representan la mayor afinidad
para posibles sustituciones..... Redes y Telecomunicaciones

Puestos en donde sea posible lograr
candidatos Cualquier persona del Area de Informática

4) JORNADA DE TRABAJO

Jornada normal de trabajo.....
Horario.....

5) RETRIBUCIONES

Retribuciones

Sueldo
Compensación o sobre sueldo
Cuota por hora en tiempo normal
Cuota por hora en tiempo extraordinario.....
Mujeres
Hombres.....
Viáticos.....
Gastos de representación
Otras percepciones:
Aguinaldo
Reparto de utilidades

II.- DESCRIPCION

I.- GENERICAS

- 1.- Recibir cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos.
- 2.- Reemplazar los servidores.
- 3.- Desarrollar los programas para la ejecución de tareas en los servidores (programación shell).
- 4.- Detectar problemas en los servidores.
- 5.- Revisar, controlar y actualizar los inventarios del software.
- 6.- Instalar sistemas operativos, utilerías en general y paquetería de usos general.

Marco Conceptual

- 7.- Documentar la configuración de los servidores.
- 8.- Elaborar estadísticas, para saber la disponibilidad de la red.
- 9.- Verificar la seguridad de los usuarios (password's, información .etc.).
- 10.- Administrar el sistema gráfico (usuarios, impresoras, conectividad, etc.).

2.- ESPECIFICA

A) ACTIVIDADES DIARIAS O CONSTANTES

- 1.- Resetear todos los servidores para disminuir la degradación en el sistema y posibles bloqueos en el mismo.
- 2.- Efectuar pruebas a los sistemas de comunicación y evaluar los resultados.
- 3.- Identificar los problemas para redireccionarlos a las áreas correspondientes.
- 4.- Revisar los reportes solucionados y darle seguimiento a los no solucionados.
- 5.- Elaborar una bitácora de lo realizado durante el día.
- 6.- Verificar la temperatura del cuarto on line.
- 7.- Verificar que las impresoras en red estén operando correctamente.
- 8.- Mantener al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácora, políticas y procedimientos, actualizaciones, nombres y teléfonos del personal responsable de los diferentes equipos.
- 9.- Monitorear las actividades en los sistemas.
- 10.- Administrar Internet. (Verificar que este funcionando correctamente (Web Internet)).
- 11.- Administrar a los usuarios (altas, bajas, cambios, etc.).
- 12.- Almacenar las cintas de respaldo en el archivero de cintas.

B) ACTIVIDADES PERIODICAS:

TIEMPO

- | | |
|---|----------------|
| 1.- Revisar conexiones de cableado. | Una vez al mes |
| 2.- Realizar limpieza en el área. | Una vez al mes |
| 3.- Realizar respaldos del sistema operativo y de la información general. | Una vez al mes |
| 4.- Cambiar los password's en los servidores. | Una vez al mes |
| 5.- Actualizar el inventario de la papelería y suministros. | Una vez al mes |

C) ACTIVIDADES EVENTUALES:

- 1.- Realizar mantenimiento correctivo y preventivo de cada uno de los servidores.
- 2.- Asistir a cursos de capacitación para la operación de software y hardware.
- 3.- Asistir a cursos de actualización de ISO 9000.
- 4.- Actualizar el sistema operativo, el software y aplicaciones cada vez que sea necesario.

III.- ESPECIFICACIONES.

1) ESCOLARIDAD Y CONOCIMIENTOS.

Los correspondientes a la carrera profesional de Lic. en Informática, Ing. En Sistemas o carrera a fin dando especial atención de:

Inglés Técnico 80%
Redes y Telecomunicaciones
Base de Datos
Hardware
Administración de Redes
Administración de Servidores
Soporte Técnico
Lenguajes de Programación (50%)
Sistemas Operativos
Cultura General
Conocimientos Fundamentales

2) EXPERIENCIA

Fuera de la empresa:

En el mismo puesto.....	2 años
En puestos similares	2 años
Dentro de la empresa	En las áreas de redes comunicaciones, soporte técnico, y diseño de sistemas.

3) REQUISITOS

A) Legales

Mayor de Edad
Afilación al IMSS o al ISSSTE (en su caso)
Registro Federal de Contribuyentes

B) Primordiales

Edad de 23 a 35 años
Estado Civil (de preferencia casado(a))
Sexo indistinto

Marco Conceptual

C) Mentales

Inteligencia
Análisis
Síntesis
Razonamiento
Asociación
Aprendizaje
Atención múltiple
Comprensión múltiple
Concentración del medio de distracciones

D) Físicos

Esfuerzo visual
Trabajar rápido por periodos largos

E) Cualidades

Integridad
Puntualidad
Metodicidad
Previsión
Honestidad

F) Conocimientos del equipo que se maneja

a) MAQUINAS

PC'S
Fotocopiadora
Fax
Terminales
Servidores
Impresoras

b) APARATOS

Teléfono
Cableado
Conmutadores
Módem
Routers

Marco Conceptual

c) HERRAMIENTAS

Scanner
Retroproyector
Axis
Manuales

d) UTENSILIOS

Equipo de oficina

4.- RESPONSABILIDADES

A) *En información confidencial.* Manejo de información confidencial.
Manejo del equipo.
Manuales en General.
Password's.
Contratos.
Políticas de la empresa.
Cualquier información referente al equipo de computo.
Costos.
Decisiones de altos niveles.
Métodos de procedimientos.
Pronósticos.

¿Qué daño podría causar el robo?

- Pérdida de equipos de computo
- Pérdida de información
- Pérdida de herramientas
- Pérdida de utensilios
- Pérdida de máquinas y aparatos

¿Qué daño podría causar una pérdida?

- Retraso en actividades
- El funcionamiento incorrecto de la red

¿Qué daño podría causar una falsificación?

- Acceso no autorizado a la información
- Movimiento no autorizado de datos

Marco Conceptual

- Causa de robo y pérdida
- Error en operación de los equipos

¿Conque puestos podría haber convivencia?

- Soporte Técnico
- Diseño de Sistemas
- Redes y Telecomunicaciones
- Demás áreas relacionadas al departamento de sistema

B) En bienes.

	Valor	Fácil	Difícil.
Equipo			
PC'S	-----		*
Fotocopiadora	-----		*
Fax	-----		*
Terminales	-----		*
Servidores	-----		*
Impresoras	-----		*
Máquinas	-----		
Teléfono	-----		*
Cableado	-----		*
Conmutadores	-----		*
MODEM	-----		*
Routers	-----		*
Herramientas	-----		*
Scanner	-----		
Retroproyector	-----		*
Axis	-----		*
Manuales	-----	*	
Materiales			
Equipos de oficina	-----		*

Marco Conceptual

Otro especifique:

¿Qué daño podría causar la pérdida o robo de lo anterior?

¿Qué daño podría causar la descompostura parcial?

- Retraso en actividades y atención al usuario

¿Qué daño podría causar la descompostura total?

- Paro total en las actividades

C) En proceso u operaciones.

Tipo de proceso u operación.

Daño que origina

Fácil Difícil.

Servicio Eléctrico

Inoperabilidad del equipo

*

¿Qué medidas de especial vigilancia debe de haber?

- Acceso del personal con gáfete electrónico
- Cámaras de monitoreo
- Detección de metales
- Puertas electrónicas
- Acceso restringido a visitantes

Monto de daño originado.

Posibilidad de sabotajes.

Marcos Conceptual

¿A qué labores debe de ponerse mayor atención?

D) Contactos con otras personas

Con otros departamentos de la empresa

Contacto continuo

Contactos eventuales

Para obtener información

Para dar información

Contacto telefónico

Contacto por escrito

Contacto personal

E) En exactitud requerida en el trabajo

Los errores que son encontrados fácilmente, en la misma etapa de trabajo, ocasionan:

Confusiones

Problemas

Interrupción de trabajo

Los errores que se precisan en etapa distinta de trabajo, ocasionan:

Confusiones

Problemas

Interrupción de trabajo

Los errores que son difícilmente encontrados, ocasionan:

Problemas

Interrupción de trabajo

Los errores que solo precisan por medio de auditoria ocasionan:

Problemas

Interrupción de trabajo

5.- CONDICIONES DE TRABAJO

Lugar Interior
Sitio Amplio
Ambiente..... Limpio y ordenado

Marco Conceptual

Atmósfera	Aire acondicionado
Iluminación	Artificial, natural
Turno.....	Dos turnos (Durante la mañana y en la tarde)
Posición durante el trabajo.....	Sentado ó parado
Naturaleza del trabajo:	Atención en detalles Operaciones distintas Operaciones similares Repetitivo
Esfuerzos mentales.	Analizando Razonando Pensando
Esfuerzos físicos	
Otros esfuerzos.	Operando, viendo, percibiendo, comparando, cuantificando.
Forma de dar instrucciones	Muestras, escrito, teléfono. verbales, orales.
Forma de recibir instrucciones.....	Muestras, escrito, verbales, teléfono.
Supervisión ejercida.....	Supervisión frecuente.
Personas a quien ejerce supervisión	Ninguno
Clase de supervisión	A distribución de trabajo y a programas de trabajo.
Supervisión recibida	Supervisión Frecuente
Personas de quien recibe supervisión	Jefe de Administración de Servidores
Clase de supervisión	
Riesgos y peligros.....	Tensiones nerviosas (estrés).
Medidas de seguridad (equipo usado)	Protector de pantalla
Aditamentos.....	Extinguidores y Ventiladores.

3.2.4 DE LA SELECCIÓN DEL JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

A continuación se presentan las especificaciones, requerimientos, documentos formales e informales, exámenes y las evaluaciones, que debe de cubrir el puesto del **Jefe de Administrador de Servidores**, se plantean las formas de cómo se decidió evaluar a dicho puesto, tomando en cuenta todos los conocimientos, comportamiento, desarrollo en el trabajo, etc.

3.2.4.1 ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS

De la indagación que se realizó creemos importante que la gente del área de sistemas tenga una base estable de conocimientos para poder desarrollar su puesto sin ninguna dificultad.

Creemos necesario para el análisis de puesto, que los candidatos que quieran cubrir el puesto de Jefe de Administración de Servidores, consideren las siguientes especificaciones:

Carrera profesional de Lic. en Informática, Ing. En Sistemas o carrera a fin. Dando especial atención a:

Inglés 85% (hablado y escrito)

Es importante que los candidatos tengan conocimientos del idioma inglés, ya que es necesario para poder interactuar con el mundo de la informática, y así poder adquirir conocimientos en ambos idiomas y relacionarse en el entorno de trabajo.

Redes y Telecomunicaciones

Base de Datos

Hardware

Administración de Servidores

Soporte Técnico

Lenguajes de Programación

Sistemas Operativos

Lo anterior es una base sólida de conocimientos técnicos y científicos que el candidato debe de cubrir, ya que el puesto así lo requiere.

Cultura General

Conocimientos Fundamentales.

Estos conocimientos son necesarios que se tengan, siendo el desarrollo primordial a lo largo de la escuela y de la vida.

Marco Conceptual

3 años de experiencia en el área de Administrador de Servidores

Se debe de contar con experiencia para poder cubrir este puesto, ya que las actividades que se desarrollan requieren de cierta experiencia.

REQUISITOS

A)- Legales

Son obligaciones legales de la empresa.

Mayor de Edad
Afiliación al IMSS o al ISSSTE (en su caso)
Registro Federal de Contribuyentes

B)- Primordiales

Estos son importantes para desempeñar el puesto de Jefe de Administración de Servidores, por lo que se requiere que cumplan con los siguientes requisitos:

Edad de 27 a 35 años
Estado civil (de preferencia casado(a))
Sexo indistinto

D) Mentales

Son requisitos básicos para desarrollar las actividades que se requieren para dicho puesto.

Inteligencia
Análisis
Síntesis
Razonamiento
Asociación
Aprendizaje
Atención múltiple
Comprensión múltiple
Concentración del medio de distracciones

E) Físicos

Se consideran necesarios para que los candidatos se desempeñen sin ninguna dificultad.

Esfuerzo Visual
Trabajar rápido por periodos largos

Marco Conceptual

F) Cualidades

Son aspectos indispensables que se consideran de importancia para que el personal en general tenga y cumpla con ciertas políticas y reglas que se establecen en las empresas.

Integridad
Puntualidad
Metodicidad
Previsión
Honestidad

G) Conocimientos del equipo que se maneja

Son conocimientos prácticos básicos, que los candidatos deben de saber, creemos que es indispensable pedirles a los candidatos que se les aplique un examen practico para percibir de una manera más precisa sus conocimientos acerca de los instrumentos de trabajo, máquinas, aparatos etc. que manejan.

a) MAQUINAS

PC'S
Fotocopiadora
Fax
Terminales
Servidores
Impresoras

b) APARATOS

Teléfono
Cableado
Conmutadores
Módem
Routers

c) HERRAMIENTAS

Scanner
Retroproyector
Axis
Manuales

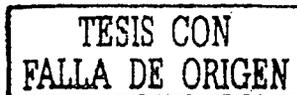
d) UTENSILIOS

Equipo de oficina

3.2.4.2 DOCUMENTOS FORMALES

Creemos necesario considerar los siguientes documentos formales que deben de presentar los candidatos para cubrir los requisitos legales y para que la empresa valide que la información proporcionada por el candidato sean verdicias.

Cédula profesional
Constancia de Inglés
Acta de nacimiento
Hoja rosa o credencial de afiliación
Acta de matrimonio



3.2.4.3 DOCUMENTOS INFORMALES.

Es necesario tener la carta de referencia de trabajos anteriores, para constatar las responsabilidades y desempeño de dichos trabajos.

3.2.4.4 EXÁMENES

En esta parte hemos propuesto los siguientes exámenes para evaluar adecuadamente a los candidatos, los exámenes van de acuerdo a los conocimientos que se requieran evaluar.

Conocimiento general de Informática: Redes y comunicaciones, base de datos, hardware, administración de redes y servidores, soporte técnico, programación en SHELL en UNIX y sistemas operativos.

Este punto en específico es para evaluar a los candidatos y saber si tienen las bases generales acerca de los temas mencionados anteriormente, que son básicos para que los candidatos puedan desarrollarse teniendo los conocimientos teóricos indispensables.

Inglés Técnico.

Conocimientos en Inglés:

En el área de Sistemas es indispensable que los candidatos dominen el idioma inglés, en específico el inglés técnico, para que puedan retroalimentarse leyendo manuales, libros, documentos, así como asistir a seminarios, cursos con personas extranjeras, etc.

Examen Práctico. De esta manera se podrá evaluar al individuo de una manera más exacta acerca de sus conocimientos por ejemplo, poder manejar adecuadamente una pc, una impresora, axis, etc.

Test de Dominós. Este Test nos sirve para medir de una manera adecuada el nivel de inteligencia que tienen los candidatos al puesto.

Marco Conceptual

Test de Diagnóstico. Nos sirve para examinar el nivel de análisis del candidato.

Test del Telegrama. Nos sirve para calificar el nivel de sintetizar cualquier documento así como cualquier información dada.

Test de Minessota. Se evaluará al candidato en cuanto a su poder de razonamiento.

Test de clasificación de figuras de Sperman. Conocer su poder de asociación de ideas.

Test de aritmética y relaciones especiales. Analizar su nivel de aprendizaje.

Método de cancelación de sumandos. Analizar su nivel de atención múltiple.

Test de Generalización y de proverbios. Conocer si domina la comprensión múltiple.

Test de Toulouse. Conocer su poder de concentración.

Examen Médico

Es indispensable para conocer que tan saludable es el individuo, y tener presente si cuenta con alguna enfermedad crónica, contagiosa, hereditaria, etc.

3.2.4.5 EVALUACIÓN

Existen requisitos que no se pueden medir a través de un examen si no hasta que está persona labore dentro de la empresa, por lo tanto se tendrán que tener en observación a los empleados durante un tiempo para poderlos evaluar.

3.2.4.6 CUADRO GENERAL (DOCUMENTO BASICO DE EXAMENES PARA EL PUESTO DEL JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES.)

Se presenta en el ANEXO2 un cuadro complementario donde se muestra la información de los puntos anteriores.

3.3 CONCLUSIONES

En este Marco Conceptual se dan a conocer todos los aspectos importantes involucrados en la realización del Análisis de Puesto: tanto del Gerente, Jefe y Operador de Administración de Servidores.

Se investigaron las actividades en general del Administrador de Servidores sin importar el puesto. Lo anterior se hizo con el fin de aplicar una encuesta a diferentes personas, para que clasificaran las actividades dependiendo del puesto. Lo anterior se realizó con el fin de proponer la clasificación de las actividades dependiendo del puesto, específicamente del Jefe de Administración de Servidores.

Además que se investigó y analizó toda la información recabada tanto en el Marco Problemático y Teórico, y se llegó a la conclusión mostrada en el cuadro del Anexo2, donde se desarrolló una propuesta referente a los exámenes básicos para el puesto de la Jefatura de Administración de Servidores.

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CAP. 4 MARCO METODOLOGICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

103A

MARCO METODOLOGICO

En este punto se comprueba la hipótesis propuesta en el Marco Problemático, ya que después de haber hecho una investigación más completa y profunda sobre el análisis de puesto de la Jefatura de Administración de Servidores se confirman el planteamiento del Marco Problemático.

4.1 VARIABLES

Hemos concluido lo siguiente:

Variable independiente:

La variable independiente persiste por lo que no ha sufrido ninguna modificación y queda como a continuación se presenta:

Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto

Variable dependiente:

La variable dependiente propuestas en el marco problemático no ha sufrido modificación alguna, por lo que queda como se presentó en un principio:

Seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.

4.2 HIPOTESIS DEFINITIVA.

Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.

4.3 DEFINICION DEL UNIVERSO

Se entiende por universo a cualquier conjunto de individuos u objetos que poseen una característica común observable.

Esta investigación está orientada a ser una guía que sirva de base para la micro, pequeña y mediana empresa para que puedan implantar, mejorar y actualizar el análisis de puestos de la Jefatura de Administración de Servidores. Por lo tanto el universo abarca a todas las empresas de estos tamaños. Cabe mencionar que en este universo se han excluido a las grandes empresas, ya que tiene los suficientes recursos, y es factible que soliciten la asesoría de una compañía experta en el área (a un precio elevado), o que su propia área de sistemas, en conjunción con las áreas estratégicas de empresa, desarrollen su propio análisis de puesto.

Por lo demás, toda empresa, sin importar su tamaño o giro puede ir mejorando y creando nuevas propuestas para el análisis de puesto.

4.4 DETERMINACION DE LA MUESTRA

Cualquier porción del universo es una muestra. El método para escoger una muestra es un factor importante en la determinación del uso que se le va a dar a la misma. Existen dos tipos generales de muestra que a su vez se dividen en otros subtipos:

MUESTRAS PROBABILISTICAS: Aleatoria, sistemática, estratificada y porglomerado.

MUESTRA NO PROBABILISTICA: Causal, intencional y por cuota.

Muestra probabilística: Sus características distintivas es que todo individuo u objeto ha de tener una probabilidad conocida de quedar incluida en la muestra ya que para poder formular indiferencias estadísticas es absolutamente necesario que todas las probabilidades sean conocidas.

Muestra no probabilísticas: Estas muestras tienen poco valor en términos de diferencia, ya que no es posible a partir de ellas hacer generalizaciones. Sin embargo, a veces resultan útiles en términos de inversión por parte del investigador en el tema.

Debido al tamaño y complejidad del universo de estudio, y la inversión en costos y tiempo que implicaría el realizar un muestreo probabilístico para esta investigación, se optó por realizar una muestra tipo no probabilística.

4.5 DEFINICION DEL METODO DE INVESTIGACION.

Esté método se desarrollara a través de encuestas; para confirmar la hipótesis propuesta con ayuda de las empresas. Más adelante se presenta el cuestionario que se aplicó para justificar, fundamentar y respaldar la investigación.

Marco Metodológico

4.6 COSTO DE LA INVESTIGACION.

En este punto se tiene contemplado costear todo los recursos que se usaron para la investigación, queremos decirle al lector que los siguientes datos y cifras son aproximadas.

4.6.1. - Sueldo de los analistas.

\$10,000 mensualmente a cada analista

Se hizo la investigación aproximadamente en 10 meses

Intervinieron 2 analistas

Total de sueldos **\$200,000**

4.6.2 Renta de Mobiliario y Equipo

Renta de PC'S \$20 por hora

Se gastaron 400 horas

Total de renta de mobiliario y equipo **\$8,000**

4.6.3 Papelería y artículos diversos de oficina

Hojas..... \$500

Impresión..... \$2,000

Artículos de Oficina Diversos..... \$1,000

Total de artículos de oficina **\$3,500**

4.6.4 Gastos Diversos

Teléfono..... \$1,000

Fax..... \$100

Renta de Internet \$30 por hora

Se usaron 300 horas

Total de renta de Internet \$9,000

Transportación..... \$20 por día

Aproximadamente fueron 60 días

Por 2 personas

Total de días 120

Total de transporte \$2,400

\$12, 500

Total de gastos diversos

TOTAL DE COSTO DE INVESTIGACION **\$224,000**

4.7 CONSTRUCCION DEL CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario se construyó para confirmar la hipótesis propuesta y conocer las experiencias de las diferentes personas encuestadas, así como la forma de pensar hacia el puesto, además de saber el método de reclutamiento del personal, exámenes aplicados, requisitos, capacidades, etc.

A continuación se presenta el cuestionario que se aplicó; cada pregunta lleva la razón de está y la respuesta esperada, para que el lector conozca el por que de cada pregunta.

4.7.1 CUESTIONARIO.

1.- ¿Se presentan problemas en la red de su empresa?

() Nunca () Casi nunca () De vez en cuando () Siempre

Razón de ser de la pregunta: Saber si en la empresa se presenta problemas en la administración de la red.

Respuesta esperada: Varía dependiendo de la empresa.

2.-

- _____ ¿Se asegura el adecuado soporte informático para todos los equipos de computo?
- _____ ¿Se administra la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea?
- _____ ¿Se lleva a cabo la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas?
- _____ ¿Se controla y dirige las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?
- _____ ¿Se elaboran informes y reportes?
- _____ ¿Se supervisan las comunicaciones de los equipos de toda la red?
- _____ ¿Se administra de forma remota y distribuida los servidores?
- _____ ¿Se supervisa que el funcionamiento y rendimiento de los servidores en que se procesan las aplicaciones sea el adecuado?
- _____ ¿Se verifica que el estado de los servidores operen correctamente de acuerdo a un Check List?
- _____ ¿Se monitorea el correcto funcionamiento de Internet?
- _____ ¿Se detectan oportunamente los problemas en los servidores?
- _____ ¿Se verifican que las herramientas operen adecuadamente en los servidores?
- _____ ¿Se administran las bases de datos de los servidores?
- _____ ¿Se optimizan los recursos de los servidores?
- _____ ¿Se administra adecuadamente el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos)?
- _____ ¿Se cambian continuamente los passwords de los servidores?
- _____ ¿Se realizan respaldos de los servidores?
- _____ ¿Se administra correctamente el sistema gráfico (usuarios, impresoras, conectividad, etc.)?
- _____ ¿Se verifican que los respaldos hayan terminado correctamente?
- _____ ¿Se verifica el performance de los servidores (verificación de memoria, espacio en disco, recursos de la red, puertos de comunicaciones, etc.)?
- _____ ¿Se actualiza la configuración de acuerdo a los cambios ocurridos en la red y se documenta?
- _____ ¿Se monitorea la red de forma gráfica y remota?
- _____ ¿Se monitorean a los Hackers?

Marco Metodológico

_____ ¿Se coordinan y dirigen las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?

Razón de ser de la pregunta: Saber si los administradores realizan la mayoría de las funciones que hemos propuesto, y saber en específico que funciones ignoran.

Respuesta esperada: Varía dependiendo de las funciones del puesto de cada empresa, pero se espera que marquen la mayor parte de las opciones.

3.- ¿Los administradores de la red reciben cursos de capacitación sobre actualizaciones de nuevas tecnologías?

() Nunca () Casi nunca () De vez en cuando () Siempre

Razón de ser de la pregunta: Saber si la empresa imparte a los empleados cursos de actualización.

Respuesta esperada: Se espera que sea afirmativa.

4.-

_____ ¿Se proponen e implementan innovaciones y adecuaciones a los sistemas de procesamiento de datos?

_____ ¿Se realizan juntas para tratar nuevos proyectos así como avances o pendientes atrasados de los procesos en el área?

_____ ¿Se imparten cursos de capacitación sobre calidad?

_____ ¿Se imparten cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos?

_____ ¿Se busca la seguridad de la red por cambios en la tecnología?

_____ ¿Se actualiza el sistema operativo cada vez que sea necesario?

Razón de ser de la pregunta: Saber en específico que cursos imparte la empresa a sus empleados de sistemas.

Respuesta esperada: Se espera que se marquen la mayoría de las opciones.

5.- ¿Cómo podría calificar la coordinación del personal responsable de administrar los servidores?

() Excelente () Buena () Regular () Deficiente

Razón de ser de la pregunta: Saber en que concepto tienen a la responsabilidad los empleados que se encargan de la administración de servidores.

Respuesta esperada: Varía dependiendo de los empleados y la empresa.

6.-

- _____ ¿Se coordinan las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?
- _____ ¿Se realizan juntas con los jefes de otras áreas sobre nuevos proyectos?
- _____ ¿Se buscan esquemas de contingencia para todos los equipos?
- _____ ¿Se emiten estadísticas para saber la disponibilidad de la red?
- _____ ¿Se revisan bitácoras?
- _____ ¿Se supervisa, dirige y controla las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?
- _____ ¿Se mantiene al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácoras, políticas y procedimientos, actualizaciones, etc.?
- _____ ¿Se lleva un pleno control sobre el inventario (software y hardware)?
- _____ ¿Se entregan los reportes y bitácoras oportunamente al gerente responsable del área?
- _____ ¿Se supervisa el correcto procesamiento de la información de los servidores?

Razón de ser de la pregunta: Tener presente que actividades en específico realizan los responsables de administración de servidores, para coordinar a su gente.

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa así como de los empleados.

7.- Mencione el total de personas encargadas para administrar los servidores y a su vez cuántos de ellos son profesionistas y cuántos de ellos son pasantes

¿ Número de personas en total para administrar los servidores? _____

¿ Número de personas que son titulados? _____

¿ Número de personas que son pasantes? _____

Razón de ser de la pregunta: Saber con cuanto personal cuenta la empresa para la administración de servidores, así también saber su nivel de estudios.

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa.

8.- ¿Su empresa cuenta con un manual de procedimientos que le indican las actividades diarias, periódicas y eventuales de cada uno de los puestos?

() Sí

() No

Cada cuando se actualiza _____

Razón de ser de la pregunta: Saber si la empresa cuenta con un manual de procedimientos de cada puesto, y si este es actualizado.

Marco Metodológico

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa.

9.- ¿Se sigue una supervisión estricta para realizar correctamente las actividades, en la hora y fecha en que corresponden?

() Sí () No () En ocasiones

Razón de ser de la pregunta: Tener presente si se lleva un control estricto en lo que se refiere a las actividades.

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa.

10.- ¿Cuenta con una lista de proveedores que dan apoyo a los equipos que tienen garantía cuando estos presentan problemas?

() Sí () No

Razón de ser de la pregunta: Saber si llevan un registro de los proveedores del equipo de computo para cualquier contingencia.

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa.

11.- ¿Cada cuando recurre a dichos proveedores?

() Cada mes () Cada tres meses () Cada seis meses () Cada año
() Cada dos años () Especifique otro _____

Razón de ser de la pregunta: Conocer cada cuando aproximadamente tiene problemas con sus equipos para recurrir con el proveedor.

Respuesta esperada: Varía dependiendo del tipo de empresa.

12.- Existe un perfil de puestos que le indica como se debe de realizar la contratación de un candidato así como su perfil para ocupar el puesto como administrador de una arquitectura cliente-servidor?

() Sí
() No
() Sí, pero no se utiliza

Razón de ser de la pregunta: Saber si cuenta con un perfil de puestos para el administrador de servidores.

Respuesta esperada: Se espera que sea afirmativa.

Marco Metodológico

13.- ¿Qué nivel de inglés debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores?

- Básico Intermedio Avanzado

Razón de ser de la pregunta: Saber si la empresa toma en cuenta el nivel de inglés que posee el candidato al puesto o lo pasa por omisión.

Respuesta esperada: Se espera que la respuesta sea Intermedio o Avanzado.

14.- Mencione el tiempo de experiencia que debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores.

- De 0-1año De 1-2años De 2-4años mayor a 5 años

Razón de ser de la pregunta: Saber si las edades de los candidatos son un factor importante al momento de ser contratados.

Respuesta esperada: De 2-4 años.

15.- De los requisitos siguientes cuales toma en cuenta para ocupar el puesto como administrador de servidores

- Mayor de edad, (numero de años ____)
 Afiliación al IMSS ó al ISSTE
 RFC
Estado Civil: Casado Soltero

Razón de ser de la pregunta: Saber si todos los requisitos mencionados toman en cuenta al momento de la selección del personal.

Respuesta esperada: Marcar todos los requisitos anteriores.

Marco Metodológico

16.- De los conceptos siguientes ¿Cuáles le son aplicados al candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores y en su caso cuáles son los exámenes que se le aplican?

Mentales:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> (Test)
() Inteligencia	_____
() Análisis	_____
() Síntesis	_____
() Razonamiento	_____
() Asociación	_____
() Aprendizaje	_____
() Atención múltiple	_____ ?
() Concentración del medio de distracciones.	_____

Físicos:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> (Test)
() Esfuerzo Visual	_____
() Trabajar rápido por periodos largos.	_____

Cualidades:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> (Test)
() Integridad	_____
() Puntualidad	_____
() Metodicidad	_____
() Previsión	_____
() Honestidad	_____

Marco Metodológico

Razón de ser de la pregunta: Conocer en específico, que exámenes se aplican para conocer las características de los candidatos y cuales son tomados en cuenta.

Respuesta esperada: Se espera que marquen la mayoría de las opciones.

17.- Marque los conocimientos que debe de contar el candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores

Maquinas:

- () Pc's _____% () Fotocopiadora () fax
() Terminales () Servidores _____%
() Impresoras

Especifique otro: _____

Apuratos:

- () Teléfono () Cableado () Conmutadores
() Módem () Routers

Especifique otro: _____

Herramientas:

- () Scanner () Retroproyector () Axis
() Manuales

Especifique otro: _____

Software:

- () Windows NT
() Unix
() Office
() E-mail
() Navegador de Internet

Especifique otro: _____

Utensilios:

- () Equipo de oficina

Especifique otro: _____

Marco Metodológico

Razón de ser de la pregunta: De los conocimientos propuestos por nosotros saber cuales toman en cuenta las empresas, para el reclutamiento del personal.

Respuesta esperada: Se espera que se marquen la mayoría.

4.8 CUESTIONARIO PILOTO (PRUEBA)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACIÓN
TESISTAS: LUCIA HERNANDEZ ORTEGA
OSCAR JAVIER GONZALEZ RUIZ**

CONTENIDO: El cuestionario que se presenta a continuación consta de dos tipos de preguntas; para el primer tipo solo deberá de marcar con una "X" el inciso que usted crea que es correcto.

El segundo tipo de preguntas deberá de contestar con un "sí" o "no", del lado izquierdo de cada una de ellas.

INSTRUCCIONES: Lea con atención la siguiente pregunta, para que dependiendo de ésta pueda marcar con una "x" en el paréntesis la opción que corresponda a su respuesta. Terminando esta pregunta sigue una lista de actividades en la que deberá de contestar con un "sí" o "no" en la línea que se encuentra del lado izquierdo de cada una; es decir en los incisos sólo deberá de marcar una "x" y en la línea deberá de contestar "sí" o "no", dependiendo de la pregunta anterior".

1.- ¿Se presentan problemas en la red de su empresa?

() Nunca () Casi nunca () De vez en cuando () Siempre

2.-

_____ ¿Se asegura el adecuado soporte informático para todos los equipos de computo?

_____ ¿Se administra la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea?

_____ ¿Se lleva a cabo la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas?

_____ ¿Se controla y dirige las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?

_____ ¿Se elaboran informes y reportes?

_____ ¿Se supervisan las comunicaciones de los equipos de toda la red?

_____ ¿Se administra de forma remota y distribuida los servidores?

Marco Metodológico

- _____ ¿Se supervisa que el funcionamiento y rendimiento de los servidores en que se procesan las aplicaciones sea el adecuado?
- _____ ¿Se verifica el estado de los servidores que operen correctamente de acuerdo a un Check List?
- _____ ¿Se monitorea el correcto funcionamiento de Internet?
- _____ ¿Se detectan oportunamente los problemas en los servidores?
- _____ ¿Se verifican que las herramientas operen adecuadamente en los servidores?
- _____ ¿Se administran las bases de datos de los servidores?
- _____ ¿Se optimizan los recursos de los servidores?
- _____ ¿Se administra adecuadamente el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos)?
- _____ ¿Se cambian continuamente los passwords de los servidores?
- _____ ¿Se realizan respaldos de los servidores?
- _____ ¿Se administra correctamente el sistema gráfico (usuarios, impresoras, conectividad, etc.)?
- _____ ¿Se verifican que los respaldos hayan terminado correctamente?
- _____ ¿Se verifica el desempeño de los servidores (verificación de memoria, espacio en disco, recursos de la red, puertos de comunicaciones, etc.)?
- _____ ¿Se actualiza la configuración de acuerdo a los cambios ocurridos en la red y se documenta?
- _____ ¿Se monitorea la red de forma gráfica y remota?
- _____ ¿Se monitorean los Hackers?
- _____ ¿Se coordinan y dirigen las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?

3.- ¿Los administradores de la red reciben cursos de capacitación sobre actualizaciones de nuevas tecnologías?

() Nunca () Casi nunca () De vez en cuando () Siempre

4.-

- _____ ¿Se proponen e implementan innovaciones y adecuaciones a los sistemas de procesamiento de datos?
- _____ ¿Se realizan juntas para nuevos proyectos así como avances o pendientes de los procesos en el área?
- _____ ¿Se imparten cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos?
- _____ ¿Se busca la seguridad de la red por cambios en la tecnología?
- _____ ¿Se actualiza el sistema operativo cada vez que sea necesario?

Marco Metodológico

5.- ¿Cómo podría calificar la coordinación de las personas responsables de administrar los servidores?

() Excelente () Buena () Regular () Deficiente

6.-

- _____ ¿Se coordinan las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?
- _____ ¿Se realizan juntas con los jefes de otras áreas sobre nuevos proyectos?
- _____ ¿Se buscan esquemas de contingencia para todos los equipos?
- _____ ¿Se emiten estadísticas para saber la disponibilidad de la red?
- _____ ¿Se revisan bitácoras?
- _____ ¿Se realizan juntas para discutir la actualización o problemas en los equipos?
- _____ ¿Se supervisa, dirige y controla las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?
- _____ ¿Se mantiene al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácoras, políticas y procedimientos, actualizaciones, etc. ?
- _____ ¿Se lleva un pleno control sobre el inventario (software y hardware)?
- _____ ¿Se entregan los reportes y bitácoras oportunamente al gerente responsable del área?
- _____ ¿Se supervisa el correcto procesamiento de la información de los servidores?

7.- Mencione el total de personas encargadas para administrar los servidores y a su vez cuántos de ellos son profesionistas y cuántos de ellos son pasantes

¿Número de personas en total para administrar los servidores? _____

¿Número de personas que son titulados? _____

¿Número de personas que son pasantes? _____

¿Número de personas que son técnicos? _____

8.- ¿Su empresa cuenta con un manual de procedimientos que le indican las actividades diarias, periódicas y eventuales de cada uno de los puestos?

() Sí () No

Cada cuando se actualiza _____

Marco Metodológico

9.- ¿Se sigue una supervisión estricta para realizar correctamente las actividades y en la hora y fecha en que corresponden?

- Sí No En ocasiones

10.- ¿Cuenta con una lista de proveedores que dan apoyo a los equipos que tienen garantía cuando estos presentan problemas?

- Sí No

11.- ¿Cada cuando aproximadamente recurre a dichos proveedores?

- Cada mes Cada tres meses Cada seis meses Cada año
 Cada dos años Especifique otro _____

12.- ¿Existe un perfil de puestos que le indica como se debe de realizar la contratación de un candidato a ocupar el puesto como administrador de una arquitectura cliente-servidor?

- Sí
 No
 Sí, pero no se utiliza

13.- ¿Qué nivel de inglés debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores?

- Básico Intermedio Avanzado

14.- Mencione el tiempo de experiencia que debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores

- De 0-1año De 1-2años De 2-4años mayor a 5años

Marco Metodológico

15.- Mencione los requisitos que le son importantes para ocupar el puesto como administrador de servidores

() Mayor de edad, (numero de años _____)

() Afiliación al IMSS ó al ISSTE

() RFC

Estado Civil: () Casado () Soltero

Marco Metodológico

16.- De los conceptos siguientes ¿Cuáles le son aplicados al candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores y en su caso cuáles son los exámenes que se le aplican?

Mentales:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> <u>(Test)</u>
() Inteligencia	_____
() Análisis	_____
() Síntesis	_____
() Razonamiento	_____
() Asociación	_____
() Aprendizaje	_____
() Atención múltiple	_____
() Concentración del medio de distracciones	_____

Físicos:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> <u>(Test)</u>
() Esfuerzo Visual	_____
() Trabajar rápido por periodos largos	_____

Cualidades:

<u>Concepto</u>	<u>Examen que se le aplica</u> <u>(Test)</u>
() Integridad	_____
() Puntualidad	_____
() Metodicidad	_____
() Previsión	_____
() Honestidad	_____

17.- Marque los conocimientos que debe de contar el candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores

Maquinas:

- () Pc's _____% () Fotocopiadora
() Terminales () Servidores _____%
() Impresoras () fax

Especifique otros: _____

Aparatos:

- () Teléfono () Cableado () Conmutadores
() Módem () Routers

Especifique otros: _____

Herramientas:

- () Scanner () Retroproyector () Axis () Manuales

Especifique otros: _____

Software:

- () Windows NT
() Unix
() Office
() E-mail
() Navegador de Internet

Utensilios:

- () Equipo de oficina

Especifique otros: _____

4.9 REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las personas a las que se les aplico el cuestionario fueron las siguientes:

Nombre del entrevistado: Joel Aguirre Salazar
Profesión: Ing. Computación
Empresa: Grupo de Sistemas y Soporte de Computo
Puesto: Administrador de la red
Fecha: 18/Noviembre/2000

Nombre del entrevistado: Marco Antonio Cruz Rojas
Profesión: Ing. Computación
Empresa: Bancomext, S.N.C.
Puesto: Líder de redes y conectividad
Fecha: 16/Noviembre/2000

Nombre del entrevistado: Lourdes Hernández Heinner
Profesión: Lic. Informática
Empresa: Bancomext, S.N.C.
Puesto: Subgerente Técnico
Fecha: 20/Noviembre/2000

Nombre del entrevistado: Marcos Alejandro Hernández Montoya
Profesión: Ing. Computación
Empresa: CAASA
Puesto: Técnico
Fecha: 12/Noviembre/2000

Nombre del entrevistado: Héctor Jiménez F.
Profesión: Ing. Redes Computacionales
Empresa: Consejo de la Judicatura Federal
Puesto: Subgerente de conectividad
Fecha: 21/Noviembre/2000

4.10 ANALISIS Y CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS

A continuación se presentan de forma gráfica los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario, así como a la conclusión a la que se llegó.

1.- ¿Se presentan problemas en la red de su empresa?

() Nunca () Casi nunca () De vez en cuando () Siempre

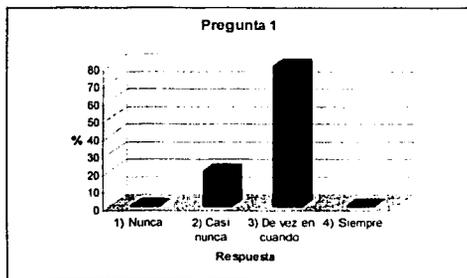
Respuesta esperada:

Varía dependiendo de la empresa

Respuesta obtenida:

- 1) Nunca
- 2) Casi nunca
- 3) De vez en cuando
- 4) Siempre

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Conclusiones:

En su mayoría los problemas que se presentan en la red son coaccionados por la falla de los equipos mas que por la administración de los mismos, esto demuestra la gran importancia que se debe de tener en cuenta para administrar correctamente la red.

Marco Metodológico

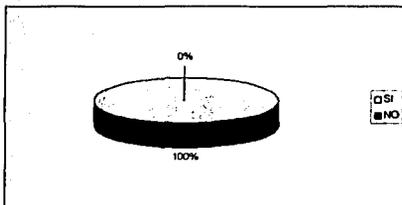
2.-

Respuesta esperada:

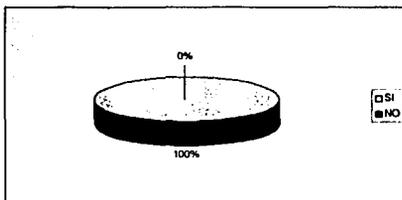
Varia dependiendo de las funciones del puesto de cada empresa, pero se espera que la mayoría de las opciones sean positivas.

Respuesta obtenida:

¿Se asegura el adecuado soporte informático para todos los equipos de computo?



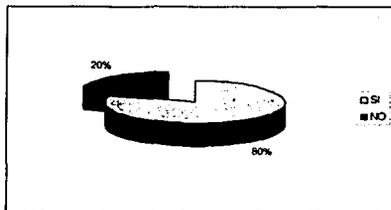
¿Se administra la sala de computo que gobierna el funcionamiento de la red de terminales en línea?



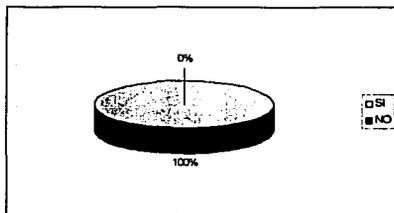
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marco Metodológico

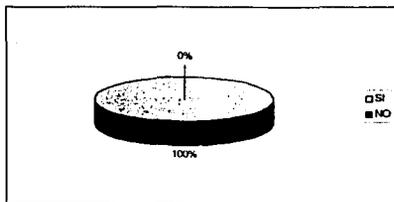
¿Se lleva a cabo la administración del monitoreo de la red a través de diferentes herramientas?



¿Se controla y dirige las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?



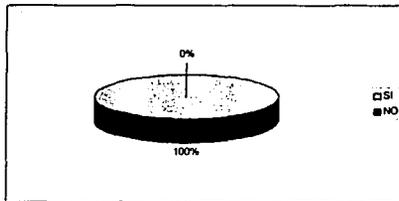
¿Se elaboran informes y reportes?



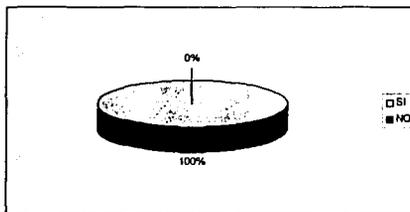
**TESIS CON
FALLA LE ORIGEN**

Marco Metodológico

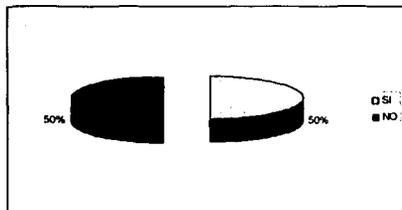
¿Se supervisan las comunicaciones de los equipos de toda la red?



¿Se administra de forma remota y distribuida los servidores?

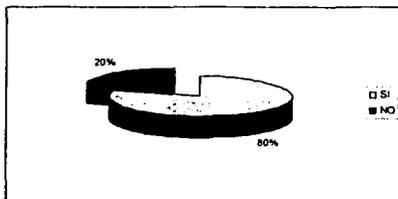


¿Se supervisa que el funcionamiento y rendimiento de los servidores en que se procesan las aplicaciones sea el adecuado?

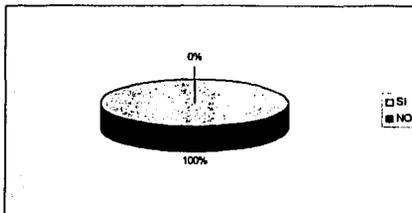


TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

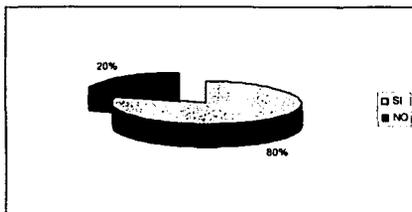
¿Se verifica el estado de los servidores que operen correctamente de acuerdo a un Check List?



¿Se monitorea el correcto funcionamiento de Internet?

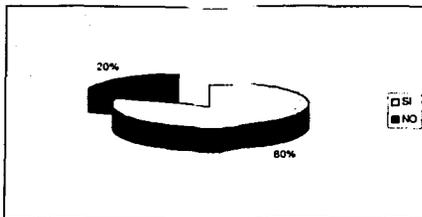


¿Se detectan oportunamente los problemas en los servidores?

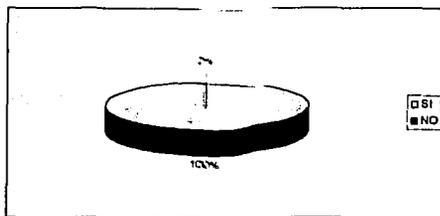


**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**

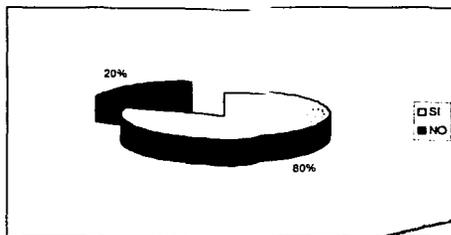
¿Se verifican que las herramientas operen adecuadamente en los servidores?



¿Se administran las bases de datos de los servidores?



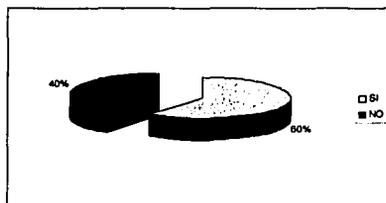
¿Se optimizan los recursos de los servidores?



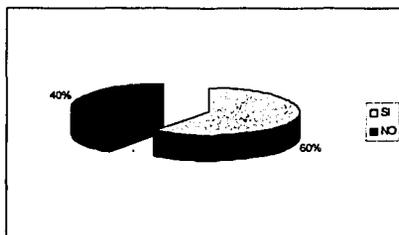
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Marco Metodológico

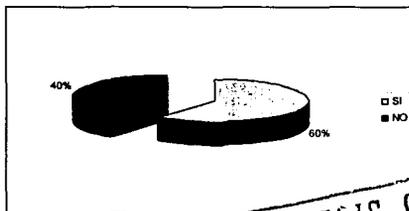
¿Se administra adecuadamente el uso y aprovechamiento de los servicios de la red (nodos)?



¿Se cambian continuamente los passwords de los servidores?



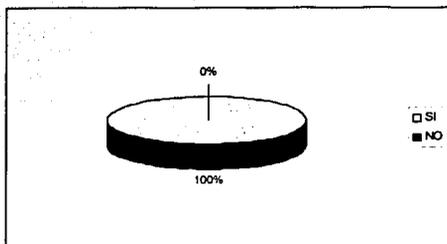
¿Se realizan respaldos de los servidores?



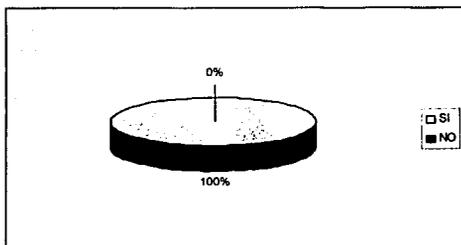
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Metodológico

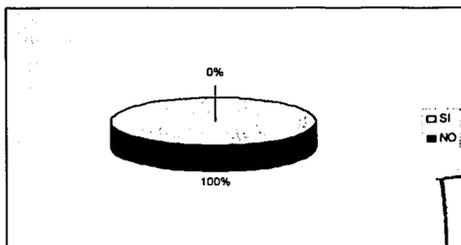
¿Se administra correctamente el sistema gráfico (usuarios, impresoras, conectividad, etc.)?



¿Se verifican que los respaldos hayan terminado correctamente?



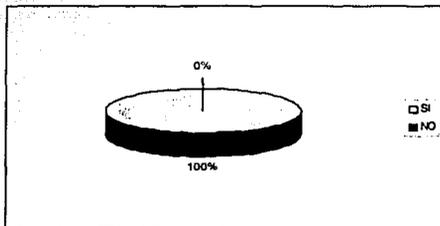
¿Se verifica el performace de los servidores (verificación de memoria, espacio en disco, recursos de la red, puertos de comunicaciones, etc.)?



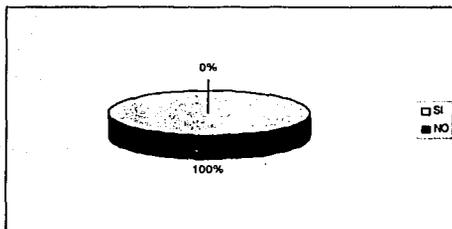
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Metodológico

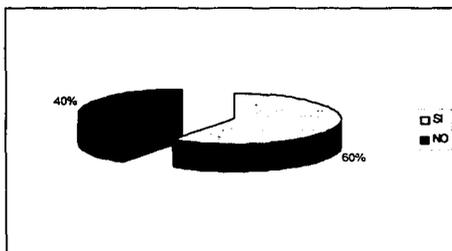
¿Se actualiza la configuración de acuerdo a los cambios ocurridos en la red y se documenta?



¿Se monitorea la red de forma gráfica y remota?

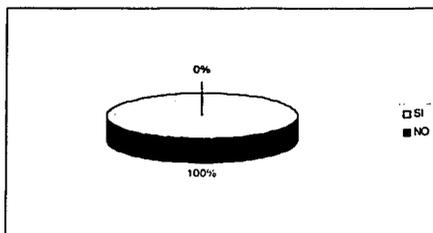


¿Se monitorean los Hackers?



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¿Se coordinan y dirigen las operaciones de los servicios correctivos y preventivos de los servidores?



Conclusiones:

Las actividades que se realizan para el monitoreo de la red y para la administración del mismo son positivas, es decir, son realizadas por la mayoría de las empresas a lo que nos lleva que el porcentaje es positivo.

Esto es un factor importante ya que reduce el riesgo en la falla de los equipos.

3.- ¿Los administradores de la red reciben cursos de capacitación sobre actualizaciones de nuevas tecnologías?

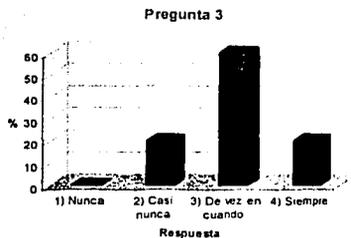
Respuesta esperada:

Conocer si la empresa imparte a los empleados cursos de actualización.

Respuesta obtenida:

- 1) Nunca
- 2) Casi nunca
- 3) De vez en cuando
- 4) Siempre

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Conclusiones:

El porcentaje sobre la capacitación a los empleados sobre nuevas tecnologías es regular, a los que se recomienda que se imparta constantemente capacitación para que las personas involucradas en la administración de los servidores puedan aprovechar mejor los recursos y/o proponer adquisiciones de nuevas tecnologías para estar a la vanguardia de la información.

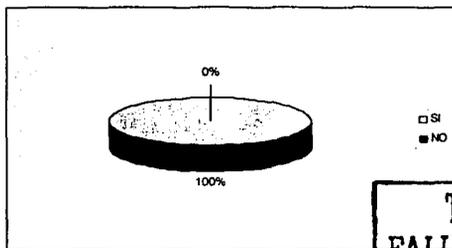
4.-

Respuesta esperada:

Conocer en específico que cursos imparte la empresa a los empleados que pertenecen al área de sistemas.

Respuesta obtenida:

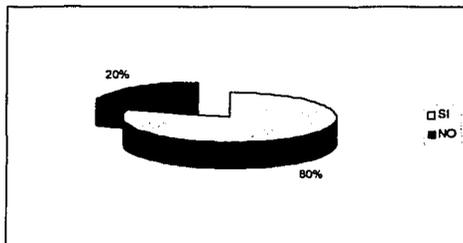
¿Se proponen e implementan innovaciones y adecuaciones a los sistemas de procesamiento de datos?



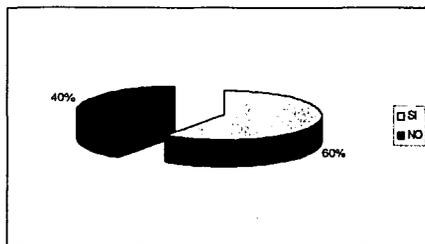
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marco Metodológico

¿Se realizan juntas para nuevos proyectos así como avances o pendientes de los procesos en el área?



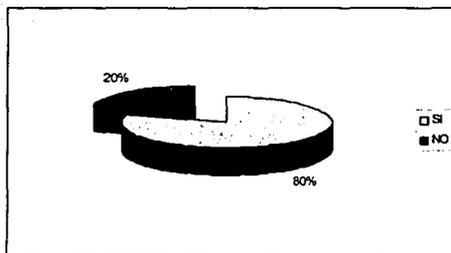
¿Se imparten cursos de capacitación sobre calidad?



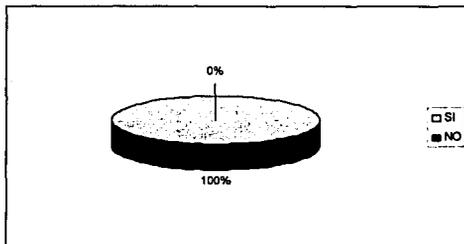
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marco Metodológico

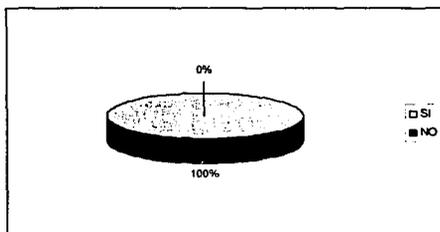
¿Se imparten cursos de capacitación para la mejor operación de los equipos?



¿Se busca la seguridad de la red por cambios en la tecnología?



¿Se actualiza el sistema operativo cada vez que sea necesario?



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marco Metodológico

Conclusiones:

El mantener la seguridad de la red así como la calidad del trabajo es un factor importante ya que de eso depende de que la empresa pueda inspirar confianza, así mismo los empleados aplican las normas de calidad y seguridad respetando los procedimientos indicados en los manuales.

5.- ¿Cómo podría calificar la coordinación de las personas responsables de administrar los servidores?

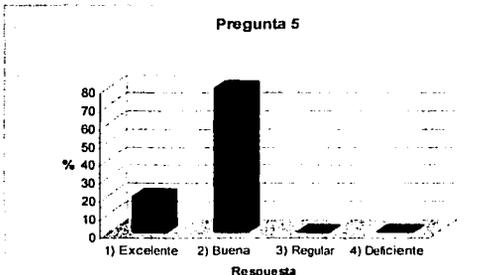
Respuesta esperada:

Saber en que concepto tienen a la coordinación y responsabilidad en lo que se refiere a la administración de servidores.

Respuesta obtenida:

- 1) Excelente
- 2) Buena
- 3) Regular
- 4) Deficiente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Conclusiones:

La mejor manera de trabajar es teniendo una buena administración y coordinación en las actividades ya que la probabilidad de cumplir con los objetivos establecidos es alta y el flujo de la información entre el personal es más exacto disminuyendo la distorsión de está.

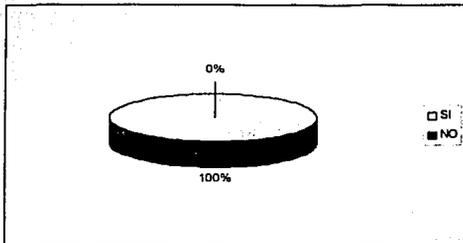
Marco Metodológico

6.- ¿Se coordinan las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?

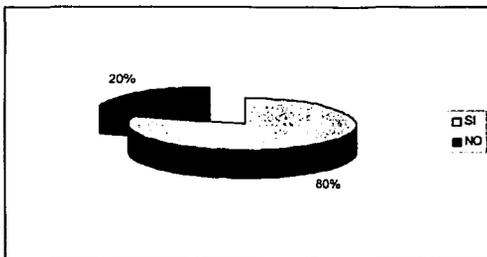
Respuesta esperada:

Tener presente que actividades en específico realizan los responsables de la administración de servidores.

Respuesta obtenida:

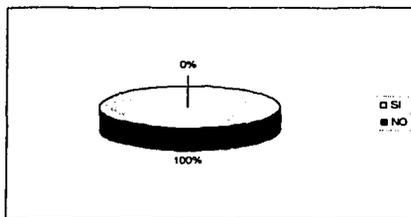


¿Se realizan juntas con los jefes de otras áreas sobre nuevos proyectos?

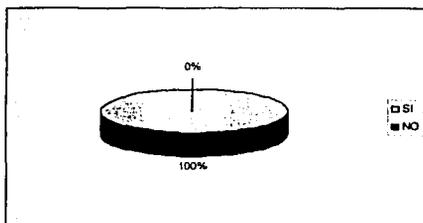


¿Se buscan esquemas de contingencia para todos los equipos?

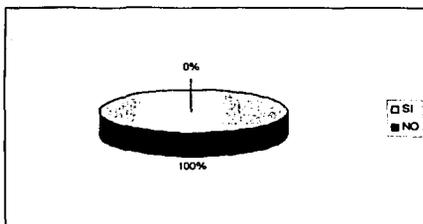
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



¿Se emiten estadísticas de la red para saber la disponibilidad de está?



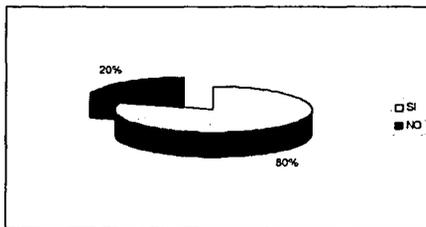
¿Se revisan bitácoras?



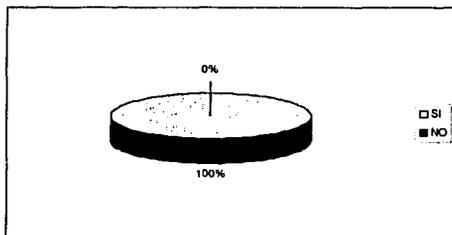
¿Se realizan juntas para discutir los problemas de los equipos?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

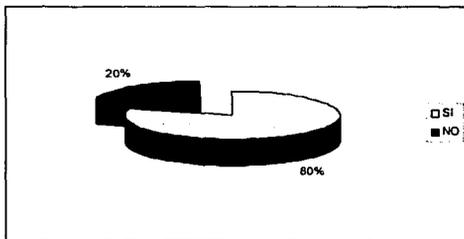
Marco Metodológico



¿Se supervisan, dirigen y controlan las actividades relacionadas con la instalación de los servidores?

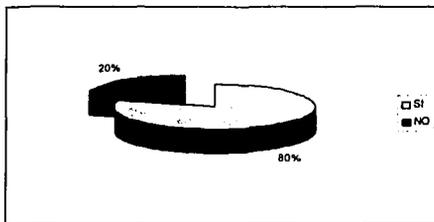


¿ Se mantiene al día la documentación referente a los servidores como son: manuales, check list, bitácoras, actualizaciones, políticas, procedimientos, etc.?

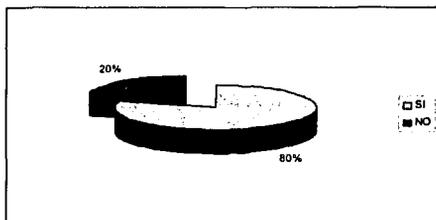


¿Se lleva un pleno control sobre el inventario (software y hardware)?

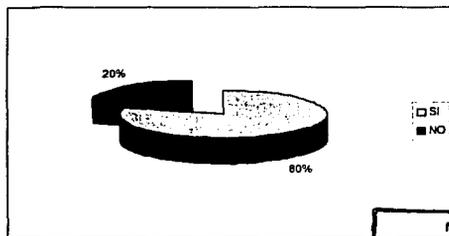
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



¿Se entregan los reportes y bitácoras oportunamente al gerente responsable del área?



¿Se supervisa el correcto procesamiento de la información de los servidores?



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conclusiones:

El tener bitácoras, hacer juntas sobre nuevos proyectos, contar con medidas de contingencia, supervisión de las actividades, coordinación de las mismas, etc., son factores importantes para alcanzar los objetivos que se pretenden y además para disminuir los problemas en la red y estar preparados para cualquier contingencia, teniendo un mínimo de errores.

Marco Metodológico

7.- Mencione el total de personas encargadas para administrar los servidores y a su vez cuántos de ellos son profesionistas, pasantes y técnicos.

¿Número de personas en total para administrar los servidores? 14

¿Número de personas que son titulados? 9

¿Número de personas que son pasantes? 14

¿Número de personas que son técnicos? 2

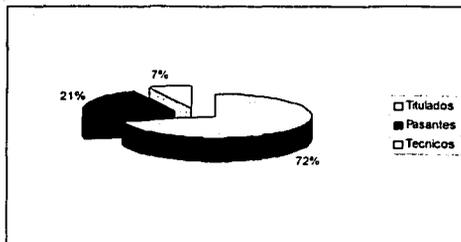
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Metodológico

Respuesta esperada:

Conocer con cuanto personal cuenta la empresa para la administración de los servidores, así como conocer el nivel de estudios de los empleados.

Respuesta obtenida:



Conclusiones:

Es importante considerar el grado de estudios y preparación de las personas que son responsables de la administración de los equipos de computo (servidores) ya que es una áreas de importancia por el cual viaja la información, es por ello que el nivel de estudios debe ser alto, por la responsabilidad y complejidad de dicha área.

8.- ¿Su empresa cuenta con un manual de procedimientos que le indican las actividades diarias, periódicas y eventuales de cada uno de los puestos?

Respuesta esperada:

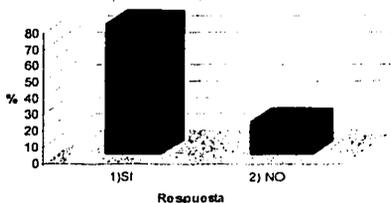
Varia dependiendo de la empresa

Respuesta obtenida:

- 1) Sí
- 2) No

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pregunta 8



Conclusiones:

El contar con un manual de procedimientos que ayude l cumplimiento de las actividades es de vital importancia por que reducen los errores y aumenta el cumplimiento de las metas y objetivos de una manera eficaz y eficiente.

9.- ¿Se sigue una supervisión estricta para realizar correctamente las actividades en la hora y fecha en que corresponden?

Respuesta esperada:

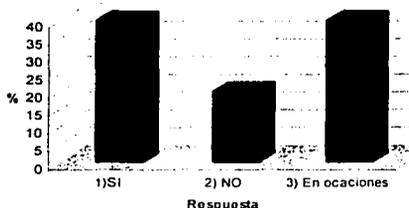
Varia dependiendo del tipo de empresa.

Respuesta obtenida:

- 1) Sí
- 2) No
- 3) En ocasiones

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Pregunta 9



Conclusiones:

El trabajo de la gente debe de ser supervisada de manera periódica para estar seguros que se llegara a las metas establecidas, sin embargo si las tareas son de suma importancia para ser entregada en una fecha muy especifica, la supervisión debe ser constante en un grado mayor.

10.- ¿Cuenta con una lista de proveedores que dan apoyo a los equipos que tienen garantía cuando estos presentan problemas?

Respuesta esperada:

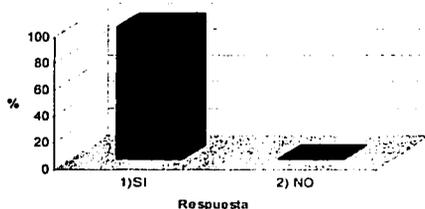
Varia dependiendo del tipo de empresa.

Respuesta obtenida:

- 1) Sí
- 2) No

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pregunta 10



Conclusiones:

Es importante contar con una lista de proveedores que nos puedan proporcionar el soporte de algún equipo cuando este falle no importando si el equipo cuenta con garantía o no.

11.- ¿Cada cuando recurre a dichos proveedores?

Respuesta esperada:

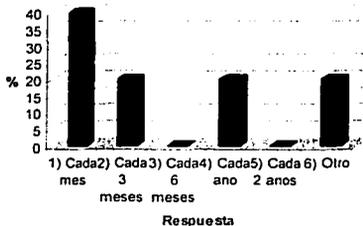
Varia dependiendo del tipo de empresa

Respuesta obtenida:

- 1) Cada mes
- 2) Cada tres meses
- 3) Cada seis meses
- 4) Cada año
- 5) Cada dos años
- 6) Especifique otro: Cuando se necesite

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pregunta 11



Conclusiones:

Entre menos recurramos a los proveedores es mejor, porque esto significa que no tenemos problemas en nuestros equipos, pero es importante hacer el mantenimiento adecuado a los equipos en la fecha indicada, ya sea por la empresa o por los proveedores.

12.- ¿Existe un perfil de puestos que le indica como se debe de realizar la contratación de un candidato así como su perfil para ocupar el puesto como administrador de una arquitectura cliente-servidor?

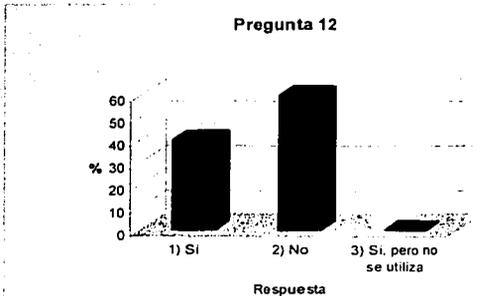
Respuesta esperada:

Se espera que sea positiva

Respuesta obtenida:

- 1) Si
- 2) No
- 3) Sí, pero no se utiliza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Conclusiones:

Es importante contar con un documento que nos indique el cómo realizar la contratación de una persona mencionando el perfil, ya que nos ayudara a elegir el personal idóneo para ocupar el puesto que se requiere cubrir, esto nos ayudara a disminuir errores en la contratación del personal.

13.- ¿Qué nivel de inglés debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores?

Respuesta esperada:

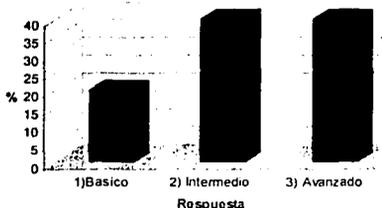
Se espera que la respuesta sea de nivel intermedio o avanzado

Respuesta obtenida:

- 1) Básico
- 2) Intermedio
- 3) Avanzado

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Pregunta 13



Conclusiones:

Es importante tomar en cuenta el nivel de inglés tanto hablado, escrito y traducido conque debe de contar una persona candidata a ocupar el puesto como administrador de servidores ya que en la mayoría de las ocasiones los manuales de los sistemas son redactados en inglés y los cursos muchas veces son impartidos en el extranjero. Esto ayudara a nuestro personal a capacitarlo con mayor facilidad y mantenerlo a la vanguardia de la tecnología.

14.- Mencione el tiempo de experiencia que debe de contar un candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores

Respuesta esperada:

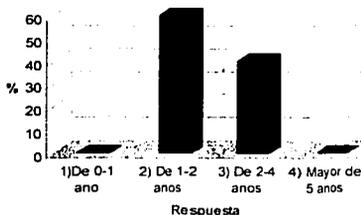
De 2-4 años

Respuesta obtenida:

- 1) De 0-1 año
- 2) De 1-2 años
- 3) De 2-4 años
- 4) Mayor a 5 años

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pregunta 14



Conclusiones:

La experiencia es muy importante en el ámbito laboral y más en el área de sistemas ya que ayudara al personal a tomar decisiones con mayor precisión.

15.- Mencione los requisitos que son importantes para ocupar el puesto como administrador de servidores

Respuesta esperada:

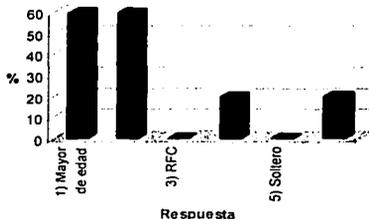
Tomar en consideración todos los requisitos.

Respuesta obtenida:

- 1) Mayor de edad
- 2) Afiliación al IMSS ó al ISSTE
- 3) RFC
- 4) Casado
- 5) Soltero

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pregunta 15



Conclusiones:

Uno de los requisitos más importantes es la mayoría de edad ya que esto hace que el personal sea más responsable en las actividades que se le asigne, también conocer su estado civil, su registro al IMSS, y RFC.

16.- De los conceptos siguientes ¿Cuáles le son aplicados al candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores y en su caso cuáles son los exámenes que se le aplican?

Respuesta esperada:

Se espera que se elijan la mayoría.

Respuesta obtenida:

Mentales:

Concepto

- Inteligencia
- Análisis
- Síntesis
- Razonamiento
- Asociación
- Aprendizaje
- Atención múltiple
- Concentración del medio de distracciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Metodológico

Físicos:

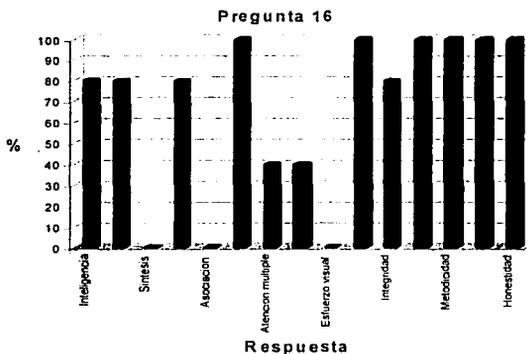
Concepto

Esfuerzo Visual
Trabajar rápido por periodos largos

Cualidades:

Concepto

Integridad
Puntualidad
Metodicidad
Previsión
Honestidad



Conclusiones:

Todos los factores mencionados son importantes ya que hacen del empleado una persona de plena confiabilidad para cumplir y hacer cumplir cualquier actividad relacionada a la Administración de Servidores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Metodológico

17.- Marque los conocimientos que debe de contar el candidato a ocupar el puesto como administrador de servidores

Respuesta esperada:

Tomar en consideración todos los requisitos.

Respuesta obtenida:

Maquinas:

Pc's
Fotocopiadora
Fax
Terminales
Servidores
Impresoras

Apuratos:

Teléfono
Cableado
Conmutadores
Módem
Routers

Herramientas:

Scanner
Retroproyector
Axis
Manuales

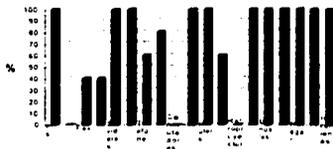
Software:

() Windows NT
() Unix
() Office
() E-mail
() Navegador de Internet

Utensilios:

Equipo de oficina

Pregunta 17



Respuesta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conclusiones:

Los conocimientos que debe de saber el candidato para ocupar el puesto como administrador de servidores son importantes para realizar las actividades y domine aquellas herramientas que trabajan conjuntamente con los equipos de computo.

4.11 APROBACION DE LA HIPOTESIS

La hipótesis planteada.

Mientras las personas encargadas de la administración de los servidores bajo una plataforma cliente-servidor, respeten el análisis de puesto, seguramente coadyuvará a que los recursos de la red estén disponibles para el procesamiento de la información e intercambio de la misma.

La Hipótesis es aprobada, ya que el resultado de los cuestionarios mayoritariamente coinciden como se puede desprender dicha investigación.

4.12 METODO PROPUESTO

Al aplicar los cuestionarios mencionados anteriormente se pudo corroborar que algunas empresas no consideran importante la aplicación de un método para la contratación del personal que será responsable de administrar los equipos de computo, por lo que es de vital importancia dar a conocer puntos muy específicos para que la contratación del personal sea la óptima, así mismo se pudo corroborar que algunas de las actividades específicas no son llevadas acabo, lo que puede provocar que el sistema no se administre adecuadamente.

Marco Metodológico

Se hace referencia a actividades muy específicas que nosotros consideramos importantes para que el responsable de administrar los servidores disminuya así los posibles errores que se puedan presentar por una mala administración.

4.13 CONSIDERACIONES PARA REALIZAR ADECUADAMENTE LAS ACTIVIDADES Y DISMINUIR ASI ERRORES EN EL SISTEMA

La importancia de contar con un análisis de puestos es vital, ya que nos ayuda a estudiar perfectamente el puesto y así buscar la persona adecuada quien será responsable de administrarlo.

Es importante que en el análisis de puestos se especifique perfectamente las actividades del administrador así como los conocimientos necesarios con los que debe de contar dicha persona; así mismo hacer una lista de las actividades generales, específicas, periódicas y eventuales de cada uno de los puestos.

Especificar la identificación del puesto referente a la denominación, relación jerárquica, jornada de trabajo, retribuciones, escolaridad del candidato, experiencia, etc., es decir, el contar con un análisis de puesto ayudara a las empresas a contar con gente para que pueda mejorar la administración en sus equipos de computo y así disminuir errores en los sistemas.

4.14 CONCLUSIONES

En este capítulo se comprobó la hipótesis preliminar planteada en el Marco Problemático. para ello se tuvo que aplicar otro cuestionario, así como sus conclusiones a las que se llegó. Se presenta un método propuesto para que las empresas puedan utilizarlo de acuerdo a sus necesidades.

En esta parte se sacaron las conclusiones de este trabajo de investigación, se corroboró la hipótesis, de acuerdo a la investigación realizada. Se desarrolló un cuestionario y se aplicó, y se dan a conocer los resultados obtenidos.

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CAP. 5 MARCO INSTRUMENTAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

156-A

MARCO INSTRUMENTAL

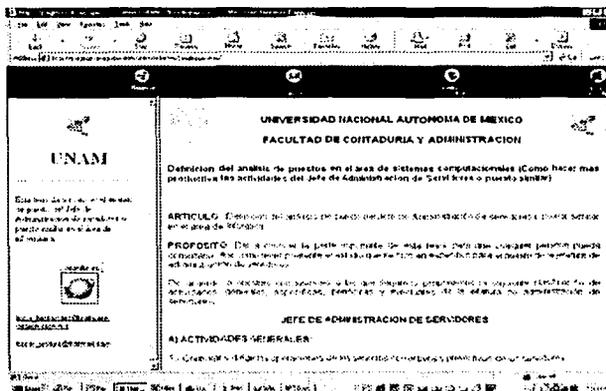
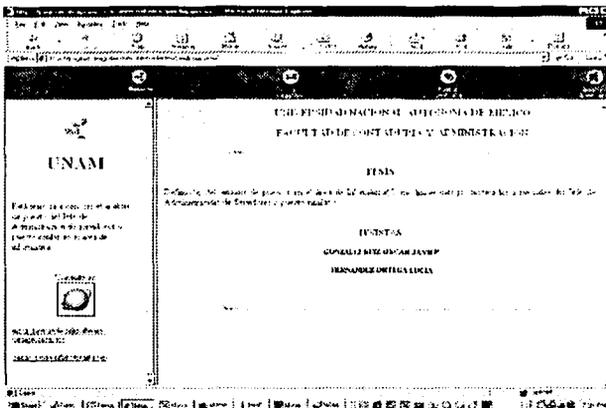
Debido a la naturaleza del tema, es indispensable mantenerse actualizado y al tanto de los cambios y de las nuevas tecnologías que están surgiendo, esto es importante para poder realizar de manera correcta y un análisis de puestos.

5.1 PROPUESTA DE ACCION

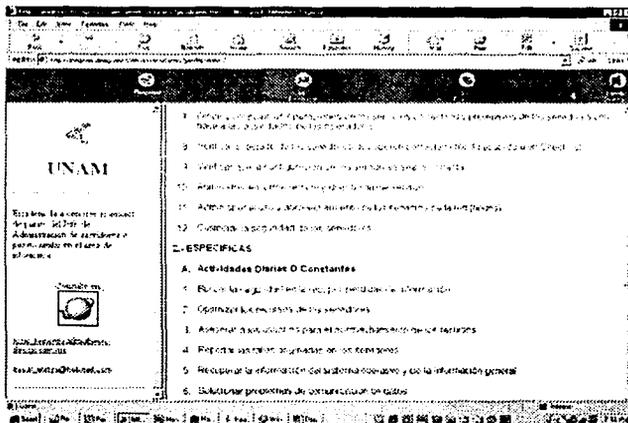
La descripción de los siguientes puntos son las acciones por realizar:

- Elaboración de una pagina WEB: Creemos que al desarrollar una página de Internet, en donde venga de manera simplificada el contenido de la tesis, ayuden a los visitantes de dicha página a desarrolla y/o actualizar sus análisis de puesto.
- La elaboración y diseño de la tesis, convirtiéndola así en un libro de ayuda a las empresas que deseen elegir adecuadamente al personal involucrado en la administración de sistemas
- Elaboración de cartas de invitación a diferentes empresas para dar a conocer la propuesta contenida en la Tesis. (Anexo 3)

A continuación se presentan algunas de las pantallas hechas en la Internet así como la dirección donde podrá ser consultada:



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marco Instrumental

5.2 PLAN DE TRABAJO

La siguiente grafica de Ganth presenta las etapas de desarrollo de cada una de los temas que contiene esta tesis y da a conocer los tiempos estimados y reales de los mismos. (Anexo 4)

5.3 CONCLUSIONES

La importancia de llevar a cabo la publicación de esta tesis fue uno de nuestros propósitos, en donde las empresas y alumnos de universidades deseen conocer más a fondo como se define y se lleva a cabo un análisis de puestos enfocada a una área de sistemas, de tal manera para llevar un mayor control y eficacia en el área de trabajo.

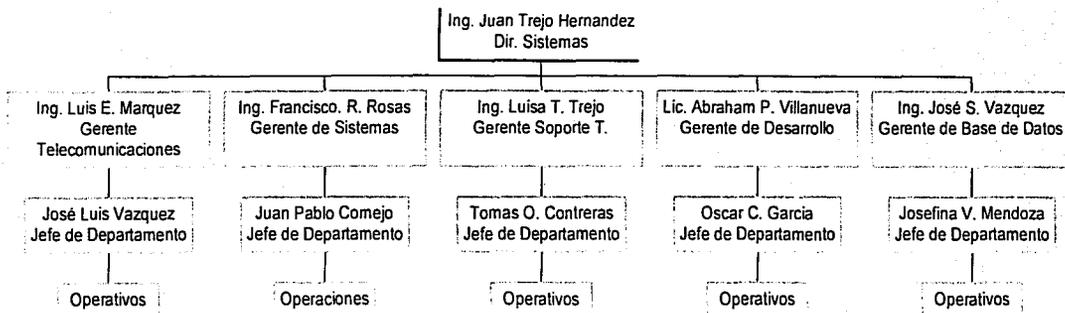
**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

ANEXO 1

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

167

Transportes Aéreos Ejecutivos S.A. de C.V. TAESA



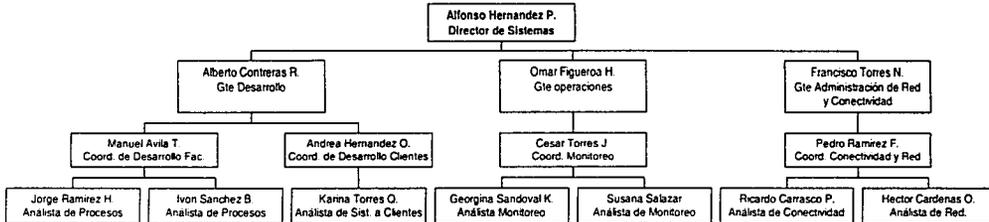
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Organigrama actualizado al mes de Abril 2000

163



BANCOMEXT



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

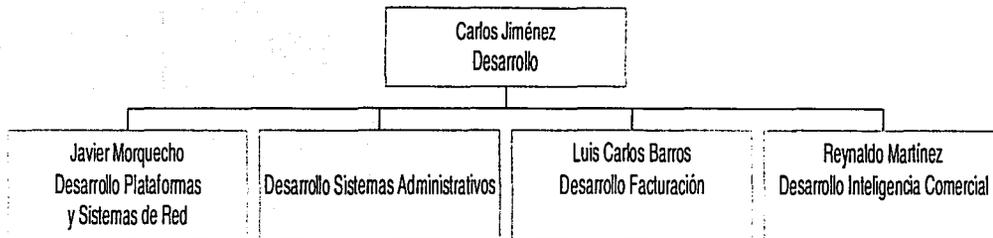
BANCOMEXT S.N.C.
Fecha de Actualización: Enero 2003

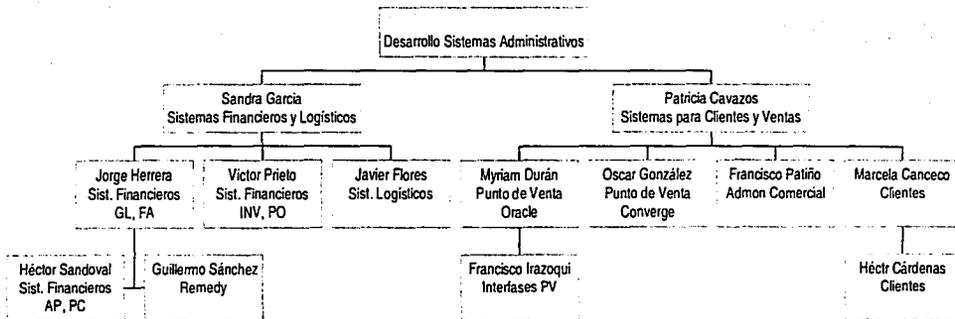
664

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

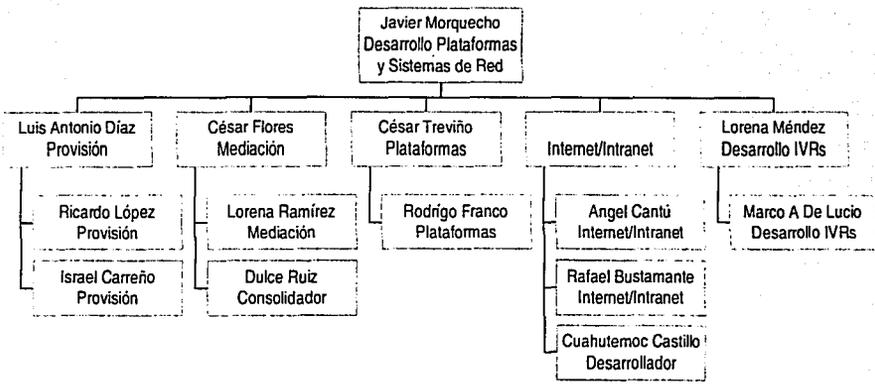
Dirección de Sistemas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

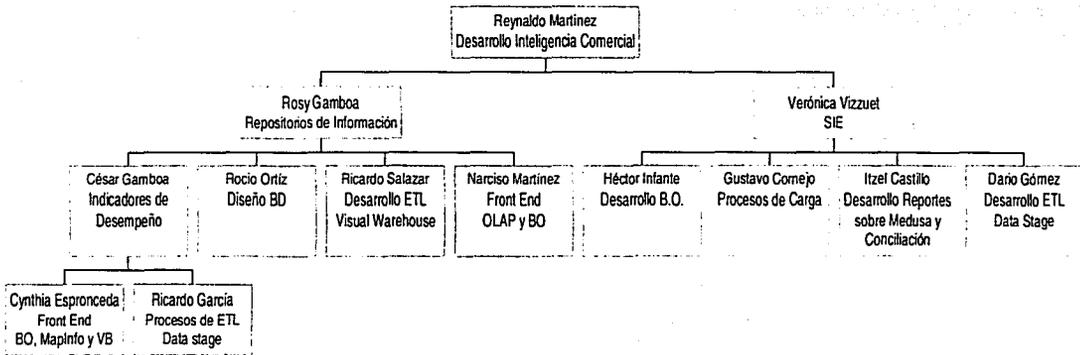




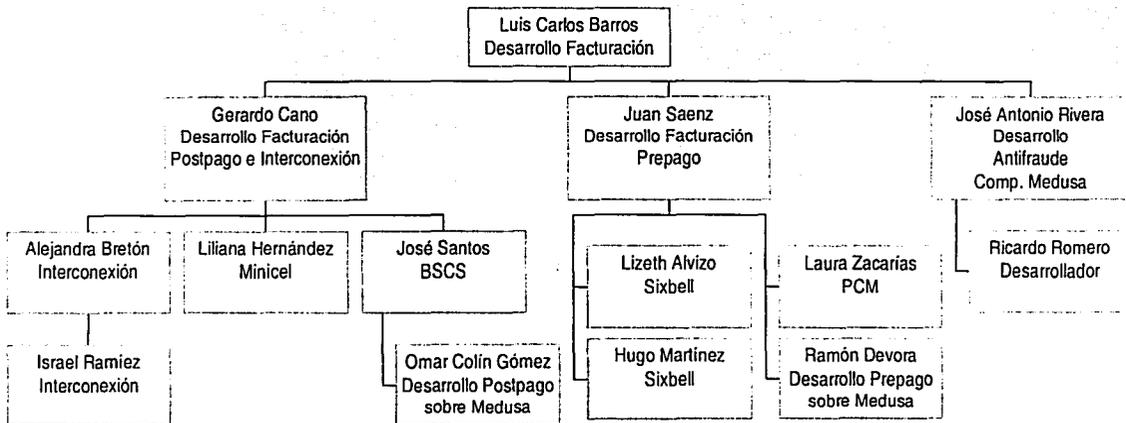
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



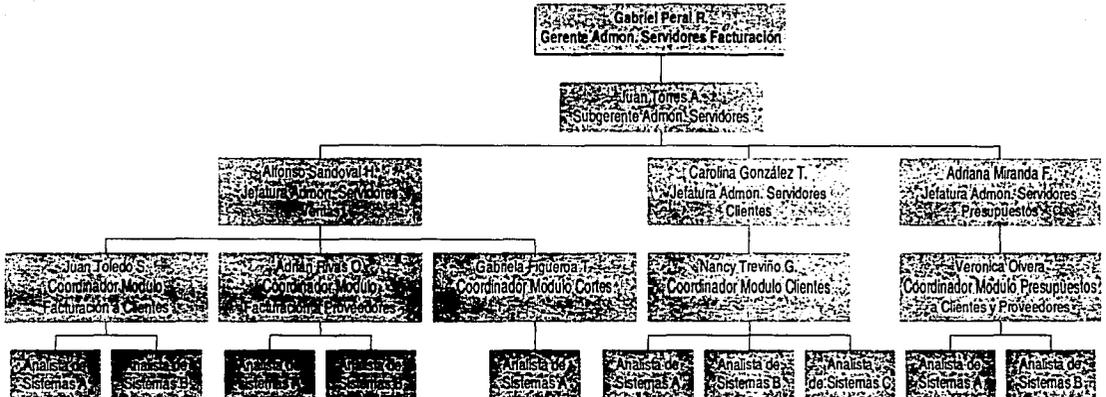
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

IBM de MEXICO

Organigrama del área de Administración de Servidores Sistema de Facturación



**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

ANEXO 2

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DOCUMENTO BÁSICO DE EXÁMENES PARA EL PUESTO DE JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

ESPECIFICACIONES		REQUERIMIENTO	DOCUMENTO	EXAMEN	EVALUACIÓN
1.-ESCOLARIDAD		Lic. Informática, Ing. en Sistemas o carrera a fin	Cédula Profesional	Conocimiento General de Informática: Redes y comunicaciones, base de datos hardware, administración de redes y servidores, soporte técnico, programación en shell en unix y sistemas operativos.	-----
		Inglés 85%	Constancia de inglés	Conversación	-----
		Cultura General	-----	Inglés técnico	-----
		Conocimientos Fundamentales	-----	Cultura general	-----
2.EXPERIENCIA		3 Años de Administrador de Redes o Servidores	Carta de referencia de la empresa en donde se elaboró anteriormente	Práctico	-----
3.-REQUISITOS	LEGALES	Mayor de edad	Acta de nacimiento	-----	Corroboración
		Afiliación al IMSS o al ISSSTE(en su caso)	Hoja rosa o credencial de afiliación	-----	Corroboración
		Registro Federal de Contribuyentes	Cédula de Registro de Hacienda	-----	Corroboración
	PRIMORDIALES	27 a 35 años	Acta de nacimiento	-----	Corroboración
		Estado Civil	Soltero	-----	-----
Casado	Acta de matrimonio		-----	Corroboración	

2

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DOCUMENTO BÁSICO DE EXÁMENES PARA EL PUESTO DE JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

ESPECIFICACIONES		REQUERIMIENTO	DOCUMENTO	EXAMEN	EVALUACIÓN
3.-REQUISITOS	MENTALES	Inteligencia	-----	Test de Dominós	-----
		Análisis	-----	Test de Diagnósticos	-----
		Síntesis	-----	Test de Telegrama	-----
		Razonamiento	-----	Test de Minessota	-----
		Asociación	-----	Test de clasificación de figuras de Sperman	-----
		Aprendizaje	-----	Test de aritmética y relaciones especiales	-----
		Atención múltiple	-----	Método de cancelación de sumandos	-----
		Comprensión múltiple	-----	Test de generalización y de proverbios	-----
		Concentración del medio de distracciones	-----	Test de Toulouse	-----
	FÍSICOS	Esfuerzo visual	-----	Médico	-----
		Trabajar rápido por periodos largos	-----	Médico	Corroboración
	CUALIDADES	Integridad	-----	-----	Corroboración
		Puntualidad	-----	-----	Corroboración
		Metodocidad	-----	-----	Corroboración
		Previsión	-----	-----	Corroboración
		Honestidad	-----	-----	Corroboración

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DOCUMENTO BÁSICO DE EXÁMENES PARA EL PUESTO DE JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

ESPECIFICACIONES		REQUERIMIENTO	DOCUMENTO	EXAMEN	EVALUACIÓN
4.CONOCIMIENTO DEL EQUIPO QUE SE	MAQUINAS	PC'S	-----	Práctico	-----
		Fotocopiadoras	-----	Práctico	-----
		Fax	-----	Práctico	-----
		Terminales	-----	Práctico	-----
		Servidores	-----	Práctico	-----
	APARATOS	Impresoras	-----	Práctico	-----
		Teléfono	-----	Práctico	-----
		Cableado	-----	Práctico	-----
		Conmutadores	-----	Práctico	-----
		Módem	-----	Práctico	-----
	HERRAMIENTAS	Routers	-----	Práctico	-----
		Scanner	-----	Práctico	-----
		Retroproyector	-----	Práctico	-----
	UTENSILIOS	Axis	-----	Práctico	-----
		Manuales	-----	Práctico	-----
	Equipo de oficina	-----	Práctico	-----	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DOCUMENTO BÁSICO DE EXÁMENES PARA EL PUESTO DE JEFE DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES

ESPECIFICACIONES		REQUERIMIENTO	DOCUMENTO	EXAMEN	EVALUACIÓN
5.RESPONSABILIDADES	EN INFORMACION CONFIDENCIAL	Manejo de equipo	-----	-----	Corroboración
		Manuales	-----	-----	Corroboración
		Password's	-----	-----	Corroboración
		Contratos	-----	-----	Corroboración
		Políticas de la empresa	-----	-----	Corroboración
		Manuales de organización	-----	-----	Corroboración
		Cualquier información referente al equipo de computo	-----	-----	Corroboración
6.CONDICIONES DE TRABAJO		Lugar	-----	-----	Corroboración
		Sitio	-----	-----	Corroboración
		Ambiente	-----	-----	Corroboración
		Iluminación	-----	-----	Corroboración
		Turno	-----	-----	Corroboración
		Etc.	-----	-----	Corroboración

2

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

ANEXO 3

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración**

**ATT: Depto. Sistemas
Administración de Sistemas Computacionales**

Bancomext S.N.C.

Por medio de la presente queremos expresar nuestra invitación en referencia a nuestra Tesis Profesional teniendo como tema "Definición de Análisis de Puestos en el Área de Sistemas Computacionales", dando a conocer un Análisis de Puestos de un Administrador de una Arquitectura Cliente-Servidor cuya información contenida fue recabada e indagada por Lucía Hernández Ortega y Oscar Javier González Ruíz egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Contaduría y Administración) y cuya finalidad es proponer a las empresas que cuentan con personas que administran los equipos y/o sistemas de computo un método útil para hacer de las actividades un margen de utilidad y aprovechamiento de mejoras continuas para la empresa. Es decir, seguir una metodología eficiente y útil en la contratación de personal referente a la administración de equipos de computo tomando en cuenta el perfil del candidato que se expresa a detalle en esta tesis.

Es por ello que le hacemos una cordial invitación a conocer dicha información con la plena seguridad de que será útil tanto para usted como para sus empleados y así llegar a los objetivos y metas planteadas.

Acentuamente

Lucía Hernández Ortega, email: lucia80@hotmail.com

Oscar Javier González Ruíz,

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

Ciudad Universitaria

Tel-Fax: 58456224

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración**

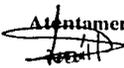
**ATT: Depto. Sistemas
Administración de Sistemas Computacionales**

Reuters de México S.A. de C.V.

Por medio de la presente queremos expresar nuestra invitación en referencia a nuestra Tesis Profesional teniendo como tema "Definición de Análisis de Puestos en el Área de Sistemas Computacionales", dando a conocer un Análisis de Puestos de un Administrador de una Arquitectura Cliente-Servidor cuya información contenida fue recabada e indagada por Lucía Hernández Ortega y Oscar Javier González Rufz egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Contaduría y Administración) y cuya finalidad es proponer a las empresas que cuentan con personas que administran los equipos y/o sistemas de computo un método útil para hacer de las actividades un margen de utilidad y aprovechamiento de mejoras continuas para la empresa. Es decir, seguir una metodología eficiente y útil en la contratación de personal referente a la administración de equipos de computo tomando en cuenta el perfil del candidato que se expresa a detalle en esta tesis.

Es por ello que le hacemos una cordial invitación a conocer dicha información con la plena seguridad de que será útil tanto para usted como para sus empleados y así llegar a los objetivos y metas planteadas.

Atentamente


*Lucía Hernández Ortega, email: lucita80@hotmail.com
Oscar Javier González Rufz
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración
Ciudad Universitaria*

Tel-Fax: 58456224

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración**

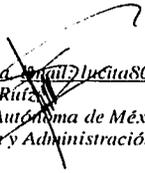
ATT: Depto. Sistemas
Administración de Sistemas Computacionales

UNISYS de México S.A. de C.V.

Por medio de la presente queremos expresar nuestra invitación en referencia a nuestra Tesis Profesional teniendo como tema "Definición de Análisis de Puestos en el Área de Sistemas Computacionales", dando a conocer un Análisis de Puestos de un Administrador de una Arquitectura Cliente-Servidor cuya información contenida fue recabada e indagada por Lucía Hernández Ortega y Oscar Javier González Rutz egresados de la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Contaduría y Administración) y cuya finalidad es proponer a las empresas que cuentan con personas que administran los equipos y/o sistemas de computo un método útil para hacer de las actividades un margen de utilidad y aprovechamiento de mejoras continuas para la empresa. Es decir, seguir una metodología eficiente y útil en la contratación de personal referente a la administración de equipos de computo tomando en cuenta el perfil del candidato que se expresa a detalle en esta tesis.

Es por ello que le hacemos una cordial invitación a conocer dicha información con la plena seguridad de que será útil tanto para usted como para sus empleados y así llegar a los objetivos y metas planteadas.

Atentamente



Lucía Hernández Ortega [Email: lucia80@hotmail.com](mailto:lucia80@hotmail.com)
Oscar Javier González Rutz
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración
Ciudad Universitaria

Tel-Fax: 58456224

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración**

**ATT: Depto. Sistemas
Administración de Sistemas Computacionales**

**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración.**

Por medio de la presente queremos expresar nuestra invitación en referencia a nuestra Tesis Profesional teniendo como tema "Definición de Análisis de Puestos en el Área de Sistemas Computacionales", dando a conocer un Análisis de Puestos de un Administrador de una Arquitectura Cliente-Servidor cuya información contenida fue recabada e indagada por Lucía Hernández Ortega y Oscar Javier González Rufz egresados de a Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Contaduría y Administración) y cuya finalidad es proponer a las empresas que cuentan con personas que administran los equipos y/o sistemas de computo un método útil para hacer de las actividades un margen de utilidad y aprovechamiento de mejoras continuas para la empresa. Es decir, seguir una metodología eficiente y útil en la contratación de personal referente a la administración de equipos de computo tomando en cuenta el perfil del candidato que se expresa a detalle en esta tesis.

Es por ello que le hacemos una cordial invitación a conocer dicha información con la plena seguridad de que será útil tanto para usted como para sus empleados y así llegar a los objetivos y metas planteadas.

Atentamente


Lucía Hernández Ortega *email:* lucita80@hotmail.com
Oscar Javier González Rufz
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración
Ciudad Universitaria
Tel-Fax: 58456224



**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

ANEXO 4

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

GLOSARIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A

Aplicación

Programa diseñado con un objetivo específico que lleva a cabo alguna tarea útil. Algunos ejemplos son: planilla de cálculo, procesador de textos, editor de gráficos, administrador de bases de datos o agenda personal. También existen los denominados paquetes (o suites) de aplicaciones, que contienen más de una aplicación, generalmente capaces de interactuar entre sí.

Ancho de banda

El ancho de banda es la máxima cantidad de datos que pueden pasar por un camino de comunicación en un momento dado, normalmente medido en segundos. Cuanto mayor sea el ancho de banda, más datos podrán circular por ella al segundo.

Archivo

Conjunto de bytes, producido con un programa y al que le corresponde un nombre. En Windows, este nombre generalmente consta de una denominación inicial, un punto y una extensión. Por ejemplo: *carta.doc*.

B

Base de datos

Colección de datos estructurada y organizada para permitir el rápido acceso a la información de interés. Existen muchas formas de organizar bases de datos, lo que da lugar a los distintos formatos. Xbase, Access, Btrieve son sólo algunos de los existentes. Los elementos que las componen se denominan registros, los cuales a su vez están compuestos por campos.

Binario

Sistema de numeración en base dos, compuesto de ceros y unos (activado o desactivado), utilizado por la mayoría de los PC'S digitales. El dígito situado en el extremo derecho de un número binario tiene el valor 1, el siguiente, el valor 2, a continuación 4, 8, 16 y así sucesivamente. Por ejemplo, el número binario 101 representa al 5.

Glosario

Bit Contracción del término Binary digiT (Dígito Binario). Representa la unidad de datos más pequeña y puede tomar sólo dos valores: 0 y 1. Los datos almacenados en memoria o en disco son bits, que al agruparse en grupos de 8 forman los bytes.

C

Cable Coaxil Es el tipo de cable usado por las compañías de televisión por cable para establecer la conexión entre la central emisora y el usuario. La compañía telefónica AT&T usó el cable coaxil para la primera conexión transcontinental en 1941. También se lo utiliza mucho en las conexiones de redes de área local (LAN). Según el tipo de tecnología que se use, se lo puede reemplazar por Fibra Optica.

Cache Sección reservada de la memoria principal o RAM (random-access memory o memoria de acceso aleatorio) de alta velocidad que almacena temporariamente aquellos datos que se acceden con mayor frecuencia con el fin de mejorar el rendimiento de la computadora.

Carácter Número, letra o símbolo en la computadora, conformado por un byte.

Chip Pequeño circuito integrado, que contiene desde decenas hasta varios millones de componentes electrónicos (transistores, resistencias, etc.). Un solo chip puede ejecutar algunas o todas las funciones de un microprocesador. Las PCs emplean uno o más microprocesadores.

Cibernauta Persona que utiliza una computadora conectada a una red para enviar y recibir cualquier tipo de datos a través de un espacio virtual o ciberespacio.

Comando Instrucción que un usuario da al Sistema Operativo de la computadora para realizar determinada tarea.

CPU Unidad central de procesamiento. Microprocesador que computariza los datos. Está constituida por la unidad de control y la ALU (unidad de aritmética y lógica). La CPU de una computadora está contenida en un microprocesador único.

Glosario

Configuración	1) Conjunto de dispositivos disponibles para el sistema (como son terminales, impresoras, unidades de disco, etc.). 2) Parámetros de determinadas partes del sistema, la configuración del puerto serie COM1 o COM2 incluye la velocidad en baudios, la paridad, los bits de datos y los bits de parada.
Configuración (Setup)	Proceso de ajuste del PC y/o el software al entorno de aplicaciones.
Controlador	Hardware y software integrados que controlan las funciones de un dispositivo interno o periférico (por ejemplo, el controlador de teclado).
Copia de Seguridad	Copia de ficheros que se guarda como medida de seguridad por si el original se destruye.

D

Digital	Es el lenguaje numérico de las computadoras, compuesto de ceros y unos. La PC puede trabajar con cualquier tipo de datos -sean textos, imágenes o sonidos- pero para que la máquina pueda procesarlos deben estar digitalizados. Lo contrario de "digital" es "analógico".
Dispositivo Periférico	Dispositivo de E/S externo al procesador central y la memoria principal. El dispositivo se conecta al procesador o a la memoria a través de un dispositivo o tarjeta de interfaz (tarjeta PC).
Documentación	Conjunto de manuales y otras instrucciones escritas para el usuario de un sistema informático o aplicación. La documentación de los sistemas informáticos incluye normalmente información sobre aprendizaje y procedimientos así como sobre las funciones del sistema.

E

E-mail	Sistema de intercambio de mensajes entre computadoras. Sirve para enviar o recibir mensajes a o desde cualquier lugar del mundo. Pueden enviarse o recibirse mensajes conteniendo textos, imágenes, sonidos y videos. Es el servicio más utilizado de Internet.
---------------	---

F

Fibra óptica	Tecnología para transmitir información como pulsos luminosos a través de un conducto de fibra de vidrio. La fibra óptica transporta mucha más información que el cable de cobre convencional. La mayoría de las líneas de larga distancia de las compañías telefónicas utilizan la fibra óptica.
FTP (File Transfer Protocol)	Protocolo de Transferencia de Archivos. Sirve para enviar y recibir archivos de Internet.
Formatear	(1) Disposición de almacenamiento de un disco determinado por sus características físicas y por un programa de formateo. (2) Disposición de almacenamiento de un disco tal como está determinada por el método de acceso del sistema operativo. Antes de utilizar un disco es preciso recurrir a un programa de formateo, el cual se encarga de inicializar un disco virgen, grabando la identificación del sector en cada sector de almacenamiento que el disco pueda contener.
FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros)	Protocolo que permite a un usuario de un sistema acceder a, y transferir desde, otro sistema de una red. FTP es también habitualmente el nombre del programa que el usuario invoca para ejecutar el protocolo.

H

Hacker	Alguien que viola un código y obtiene un ingreso ilegal a un sistema computarizado, explorando en los sistemas para probar su vulnerabilidad o cometer un delito.
Hardware y Software	Las partes "blandas" de la PC, como los programas y archivos. Se opone al hardware, las partes "duras", que abarca los componentes tangibles de la PC, como el monitor, el teclado y el disco rígido.
Hipertexto	Información que se relaciona con otros datos a través de enlaces o links resaltados. Esta técnica fue creada para que los programas respondan inmediatamente sobre un tema relacionado del cual se requiere información. El ejemplo más conocido es la ayuda de Windows o las páginas de la World Wide Web. Se pueden observar ejemplos de hipertextos en las páginas de "rionegro.com.ar" - la edición on-line de "Río Negro".

I

Impresora

Dispositivo encargado de volcar a papel la información que maneja un ordenador. Hoy en día las más habituales son las de inyección, las láser y las matriciales, si bien existen otros muchos tipos, como las de margarita, las térmicas, las de sublimación, etc.

Interfase

Elemento de transición o conexión que facilita el intercambio de datos. El teclado, por ejemplo, es una interfase entre el usuario y la computadora.

Interactivo

Diálogo bidireccional. La TV interactiva, por ejemplo, permite que el espectador participe activamente en la programación, respondiendo preguntas y decidiendo la trama de lo que ve en la pantalla. Los programas de PC interactivos permiten que el usuario introduzca información presionando botones, decidiendo cómo se llevará a cabo cada tarea.

Interactuar

Posibilidad de "dialogar". La TV interactiva, por ejemplo, permite que el espectador participe activamente en la programación, respondiendo preguntas y decidiendo la trama de lo que ve en la pantalla. Los programas de PC interactivos permiten que el usuario introduzca información presionando botones, decidiendo cómo se llevará a cabo cada tarea.

Internet

Red que intercomunica decenas de millones de computadoras de todo el mundo, a través de las líneas telefónicas. Permite transferir datos entre máquinas diferentes.

L

LAN (Red de Area Local)

Red de datos para dar servicio a un área geográfica máxima de unos pocos kilómetros cuadrados, por lo cual pueden optimizarse los protocolos de señal de la red para llegar a velocidades de transmisión de hasta 100 Mbps (100 megabits por segundo).

Login

Conexión de entrada en una red.

M

Memoria RAM	Es la forma de almacenamiento primario de la computadora. Se distingue del almacenamiento secundario, como el disco rígido, los CD-ROMs. Es un componente muy importante, ya que determina el tamaño y la cantidad de programas que pueden abrirse simultáneamente, la cantidad de datos que la PC puede procesar de manera instantánea.
Microprocesador	Esta pieza es "el cerebro" de la PC. La empresa Intel creó el primer microprocesador de la historia en 1971. Hoy fabrica los modelos Pentium y Pentium II. Otras compañías productoras de microprocesadores para PCs son AMD y Cirix.
Módem	Dispositivo que convierte (modula) datos digitales para su transmisión a través de líneas telefónicas y luego convierte los datos modulados (demodula) al formato digital tras la recepción. Dispositivo que permite transferir datos de una computadora a otra a través de una línea telefónica.
Multimedia	La presentación de la información en una computadora a través de la reproducción por varios medios (gráficos, sonidos, animaciones y textos) con la intención de atraer a todos los sentidos humanos.

P

Password	Contraseña
Programa	Conjunto de instrucciones que indican a la computadora qué es lo que debe hacer. Los programas están escritos en lenguajes de programación y "traducidos" al lenguaje de la computadora mediante otros programas denominados ensambladores y compiladores. Ellos comunican a la computadora las instrucciones a seguir para realizar cada tarea específica.

R

Red	Una red de ordenadores es un sistema de comunicación de datos que conecta entre sí sistemas informáticos situados en lugares más o menos próximos. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes.
------------	---

Glosario

Router

Sistema constituido por hardware y software para la transmisión de datos en Internet. El emisor y el receptor deben utilizar el mismo Protocolo.

S

Scanner

Dispositivo capaz de leer imágenes estáticas y enviarlas al ordenador. Desde el ordenador habrá la posibilidad de imprimir estas imágenes, modificarlas, etc.

Servidor

Sistema que proporciona recursos (por ejemplo, servidores de ficheros, servidores de nombres). En Internet este término se utiliza muy a menudo para designar a aquellos sistemas que proporcionan información a los usuarios de la red.

Shareware

Sistema de distribución de software que consiste en la entrega gratuita del programa por un lapso determinado, para su posterior adquisición en caso de satisfacer las expectativas del usuario.

Sitio web

Espacios de la World Wide Web confeccionados y mantenidos por empresas, individuos y entidades de todo el planeta. Consisten en páginas electrónicas con textos, gráficos y sonidos, sobre los temas más diversos.

Sistema Operativo

Programa principal de una computadora o red, de forma que constituye su plataforma de operación, el conjunto de reglas y recursos de software que permiten un manejo unificado de los programas compatibles. Son S.O. Windows 95, Windows NT o Unix.

W

Windows NT

Sistema Operativo Windows de Microsoft diseñado para usuarios avanzados y empresas. En realidad se trata de dos productos: Windows NT Workstation y Windows NT Server.

Windows NT Server

Windows NT diseñado para máquinas que proveen servicios a computadoras conectadas a una LAN.

World Wide Web

Es el segmento de Internet que más crece actualmente. Consiste en un conjunto de documentos interconectados entre sí, formados por textos, imágenes y sonidos, que están almacenados en computadoras dispersas por todo el planeta. Para acceder a ellos hay que contar con un programa navegador, que sabe cómo interpretar los contenidos de la Web y los transmite al usuario a través de la pantalla y los parlantes de su PC.

Los documentos se despliegan en hipertexto: todos los textos están enlazados entre sí, a través de palabras e imágenes comunes. La Web nació en 1992, y rápidamente se convirtió en un medio de comunicación abierto a todas las actividades y usuarios del mundo.

**DEFINICION DEL ANALISIS DE PUESTOS
EN EL AREA DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

NOMBRE: Microsoft Windows NT server (Kit de recursos)
Guía de redes. Información Técnica y herramientas para profesionales.
Autor: Marc Carletti. Traducido por Carmen Rodera rodá
Editorial: Edición Mc.Graw Hill/Interamericana de España
Edición: 1ª Edición
Traducido de la primera versión en inglés de Microsoft Windows NT server. Networking Guide.

NOMBRE: Los tests, manual de técnicas de exploración Psicológica.
Autor: Béla Szekely.
Editorial: Kapelusz, Moreno 372 Buenos Aires, Argentina.
Edición: Primera, segunda y tercer volumen. Quinta edición, junio de 1966.

NOMBRE: "DNS (Domain Name Server)"
Autor: Gilberto Barragan Plet
Editorial: Mc.GrawHill., México
Edición: 2da Edición.

NOMBRE: Sun a la cabeza del mercado.
Autor: El universal (sección computacional)
Editorial: 17/marzo/2002
Edición: 1 Capitulo

NOMBRE: Departamento de administración de servidores
Dirección de Internet: <http://www.servidores.unam.mx/>
No. de capítulos: 5
Fecha: 28/junio 2002

Bibliografía

NOMBRE: Para una administración segura
Dirección de Internet: <http://www.puc.cl/infsecic/boltec11/admin.html>
No. de capítulos: 1
Fecha: 02/julio/2002

NOMBRE: La biblia de internet
Autor: Servati, Lynn Bremmer y Anthony Lasi
Editorial: Mc.Graw Hill
Edición: 1a Edición

NOMBRE: Intranet usos y aplicaciones
Autor: Randy J. Hinrichs
Editorial: Prentice Hall
Edición: 1a Edición

NOMBRE: Aprentice TCP/IP
Autor: Timothy Parquer Phid
Editorial: Prentice Hall
Edición: 1ª Edición

NOMBRE: Domine TCP/IP Compute
Autor: José Luis Raya
Editorial: Madrid 2000
Edición: 1ª edición

NOMBRE: La biblia de Internet
Autor: Servati, Lynn Bremner y Anthony Lasi
Editorial: Mc. Graw Hill
Edición: 1a Edición.

NOMBRE: Los servidores mas potentes
Dirección de Internet: <http://www.ibm.com.mx/servers/cajamagica/lead.html>
No. de capítulos: 2
Fecha: 23 de abril 2002