



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

TRAYECTORIA PROFESIONAL EN EL ÁMBITO
EMPRESARIAL

INFORME DEL EJERCICIO PROFESIONAL QUE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

PRESENTA
ALFONSO HERNÁNDEZ CASTRO

DIRECTOR JUAN GASTALDI PÉREZ
NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Informe del Ejercicio Profesional

Trabajo de Titulación: Trayectoria Profesional en el Ámbito Empresarial

Carrera: Ingeniería en Computación

Alumno: Alfonso Hernández Castro

Número de Cuenta: 086025892

Modalidad: Informe del Ejercicio Profesional

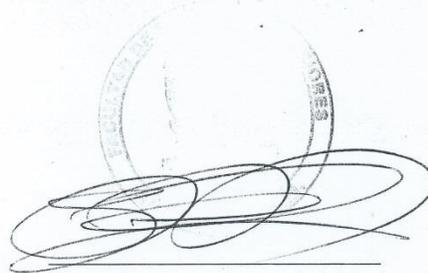
ATENTAMENTE



Vo. Bo.

Mtro. Juan Gastaldi Pérez

Director de titulación



Vo. Bo.

M. en I. Mario Sosa Rodríguez

Jefe de la División de las Ciencias

Físico-Matemáticas y de las

Ingenierías

Trayectoria Profesional en el ámbito empresarial

Informe del Ejercicio Profesional

Contenido

	Página
Introducción.	1
Capítulo I. Trayectoria Profesional en el área pública.	2
Capítulo II. Trayectoria Profesional en el área privada.	6
Conclusiones.	15



Introducción

El presente informe tiene como objetivo la presentación de las actividades técnicas, científicas y/o docentes, con su consiguiente responsabilidad que he otorgado en el ámbito empresarial público y privado en los últimos 20 años.

Mi experiencia profesional se inició cuando cursaba el Quinto Semestre de Ingeniería en Computación, primero como capturista y después a nivel profesional, este proceso se dio a medida que asumí mayores responsabilidades en el campo laboral contando con unas series de instrumentos que empezaron a definir mi perfil profesional como la formación académica, los conocimientos, habilidades, cursos y experiencia laboral adquirida.

En estas últimas dos décadas que vengo ejerciendo la profesión he podido enfocar a mi trabajo diario los conocimientos adquiridos en la área de informática en las empresas que han depositado su confianza en mis habilidades y experiencia. Las empresas que me concedieron la oportunidad de explotar mis conocimientos y capacidades técnicas son:

En el ámbito público, la dependencia "Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica" del Distrito Federal, hoy en día llamada Sistema de Aguas de la Ciudad de México, donde su principal actividad es el saneamiento y abastecimiento de agua al valle de México. En esta dependencia estuve proporcionando mis servicios profesionales aproximadamente 8 años (1989 – 1997) en el departamento de procesamiento de datos en el área del centro de cómputo, como capturista, operador de minicomputadoras, administrador de servidores HP3000 y HP9000, Administrador de Red y Jefe de oficina de cómputo.

En el ámbito privado, la empresa Comertel Argos S.A de C.V, perteneciente al grupo CARSO, es una empresa mexicana dedicada a servicios profesionales de telecomunicaciones. En esta empresa proporcione mis servicios profesionales durante 19 años (1997 – 2016) en el área de Administración de Servicios Comerciales como Investigador Analista categoría C, Investigador analista categoría B y Supervisor de sistemas Junior.

Actualmente presto mis servicios profesionales como Ingeniero de Soporte Técnico en plataformas HPUX a la empresa HPCG (High Performance Consulting Group), empresa dedicada a la integración de soluciones en ambientes de Misión Crítica.

El presente informe contempla dos capítulos, donde el capítulo I explica la trayectoria profesional ejercida en la dependencia de gobierno del Distrito Federal D.G.C.O.H (ahora Sistema de Aguas de la Ciudad de México) y el capítulo II describe la Trayectoria profesional desarrollada en las empresas privadas que llevan como nombre Comertel Argos S.A de C.V. y HPCG (High Performance Consulting Group).

Se finaliza informe expresando las conclusiones donde se manifiesta los dividendos obtenidos a lo largo de los años que he venido ejerciendo mi profesión en el ámbito personal, social y profesional provocando un crecimiento en conocimientos, habilidades y valores para el bien de mi familia y de la sociedad como tal.

Capítulo I. Trayectoria Profesional en el área pública.

Institución: Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Distrito Federal (ahora Sistema de Aguas de la Ciudad de México), su principal actividad es el saneamiento y abastecimiento de agua al valle de México.

Área: Procesamiento de Datos – Medidores.

Cargo: Control y Soporte del área de captura de datos en el departamento de Medidores en Distrito Federal.

Fecha: 1989 a 1992

Funciones:

- Coordinar, supervisar y distribuir los trabajos de captura de datos en el área de Medidores del Distrito Federal.
- Soporte técnico al sistema de captura.

Aprendizaje:

Coordinar, Supervisar y Distribuir los trabajos de captura de datos

- Como coordinar y manejar personal de captura; manejando roles de turnos, ausencias, incapacidades y vacaciones del personal.
- Como manejar, controlar y distribuir trabajos de captura entre el personal.
- Como realizar revisión de reportes de los resultados de captura, con el objetivo de corregir fallas de captura.
- Como realizar reporte de avances de captura para directivos.

Soporte técnico al sistema de captura

- Como instalar, manejar y configurar terminales de captura modelo HP 700/96.
- Como solucionar problemas de comunicación de una terminal de captura.
- Como solucionar fallas de acceso al sistema de captura.
- Capacitación del uso y manejo del sistema de captura al personal.



Área: Procesamiento de Datos – Centro de Computo.

Cargo: Operador de Minicomputadoras

Fecha: 1993 a 1995

Funciones:

- Operación de minicomputadoras con plataformas MPE-XL (HP 3000 series 48 y 935).

Aprendizaje:

- Como inicializar o dar de baja servidores HP 3000 por motivos de mantenimiento preventivos o correctivos.
- La creación de cuentas de usuario con sus privilegios y estructura de directorios.

- La creación de espacios para alojar información o datos para base de datos, es decir creación de file system y directorios.
- Como realizar respaldos y recuperación de información a nivel sistema operativo.
- Como manejar unidades de cintas de carrete (Cintas 1600 ft y 3200 ft)
- La configuración y administración de servicios de Impresión.
- Como adicionar periféricos a servidores HP3000.
- La Configuración de servicios de Red.



Área: Procesamiento de Datos – Centro de Computo.

Cargo: Jefe de Oficina de Computo

Fecha: 1995 a 1997

Funciones:

- Administración de la plataformas HP 9000 Modelos D230 y E25
- Coordinador del área de operación de servidores HP 9000.
- Administración de la Red LAN.
- Instructor de cursos básicos e intermedios de sistema operativo HPUNIX 10.X y Redes.

Aprendizaje:

Administración plataforma HP 9000:

- Como gestionar cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes, así como la configuración de privilegios de accesos.
- La creación de espacios para alojar información, incluye creación de Volumen Group, Logical Volumen y File system.
- La implementación y configuración de respaldos de información a nivel Sistema Operativo.
- La configuración y administración de servicios de Impresión.
- Como adicionar periféricos que sean reconocidos por el Sistema Operativo.

- La configuración de servicios de Red.
- La instalación, configuración y actualización de software nuevo o existente.
- La instalación de parches para corregir fallas.
- Como solucionar fallas y caídas inesperadas del sistema.
- La configuración de seguridad en el sistema operativo.
- La implementación de monitoreo de desempeño por medio de scripts a servidor.
- Atención a usuarios en problemas que rebasan al área operativa.
- Como realizar la documentación del sistema, desde configuración, software instalado, cambios y actualizaciones realizadas, etc.
- Realización de Informes a la Subdirección de Sistemas.

Coordinador de operación:

- Como coordinar y manejar personal operativo; manejando roles de turnos, ausencias, incapacidades y vacaciones del personal.
- Como asignar tareas de respaldos del tipo Ignite, File system y Base de Datos.
- Coordinar la atención a problemas reportados por usuarios y asignar la atención del mismo al operador más desocupado.
- Asignación de solicitudes de restauración de información.
- Asignación y control de trabajos de impresión.
- Elaboración de reportes estadísticos de rendimiento de los servidores.
- Monitoreo de Rendimiento de servidores.

Administración de la Red LAN:

- Instalación y Configuración de Hub y bridges en la infraestructura LAN.
- Monitoreo de la infraestructura vía HP Open View.
- Integración de Servidores a la red LAN.
- Atención a fallas de comunicación entre servidores y cliente servidor.

Instructor de Cursos básicos de HPUX 10.X y Redes Básico:

- Preparación de material para impartir curso de HPUX y Redes.
- Preparación de laboratorios para practicar en cursos.
- Impartir curso HPUX y Redes Lan.



Capítulo II. Trayectoria Profesional en el área privada.

Institución: Comertel Argos S.A de C.V, es una empresa mexicana dedicada a servicios profesionales de telecomunicaciones.

Área: Subgerencia de Operación.

Cargo: Investigador Analista C.

Fecha: 1997 a 2001

Funciones:

- Administración de plataformas HP-UX, Solaris y Stratus.
- Administración básica de Base de Datos Informix y Oracle.

Aprendizaje:

Administración plataforma HP-UX 11.X en Servidores K460, T500 y N4000:

- Gestión de cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes, así como la configuración de privilegios de accesos.
- Creación de espacios para alojar información, incluye creación de Volumen Group, Logical Volumen y File system.
- Implementación y configuración de respaldos de información a nivel Sistema Operativo.
- Adición de periféricos que sean reconocidos por el Sistema Operativo.
- Configuración de servicios de Red.
- Instalación, configuración y actualización de software nuevo o existente.
- Instalación de parches para corregir fallas.
- Solución de fallas y caídas inesperadas del sistema.
- Configuración de seguridad en el sistema operativo.
- Implementación de monitoreo de rendimiento del servidor vía scripts.
- Atención a usuarios en problemas que rebasan al área operativa.



Administración plataforma Solaris 2.8 en Servidores Sunfire V880, Sunfire 280R y E4500:

- Gestión de cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes o la configuración de privilegios de accesos.
- Creación de espacios para alojar información, que implicaba partición de disco y creación de File system.
- Implementación y configuración de respaldos de información a nivel Sistema Operativo.
- Adición de periféricos que sean reconocidos por el Sistema Operativo.
- Configuración de servicios de Red.
- Solución de fallas y caídas inesperadas del sistema.
- Implementación de monitoreo de rendimiento del servidor.
- Atención a usuarios en problemas que rebasan al área operativa.



Administración de plataformas Stratus Continuum con Sistema Operativo VOS:

Servidores con arquitectura tolerante a fallas y un alto nivel de disponibilidad del 99.999% para aplicaciones críticas.

VOS: Sistema operativo virtual propietario de Stratus

- Como gestionar cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes o la configuración de privilegios de accesos.
- La creación de espacios para alojar información, que implicaba creación de File system.
- La implementación y configuración de respaldos de información a nivel Sistema Operativo.
- Como adicionar periféricos que sean reconocidos por el Sistema Operativo.
- La solución de fallas y caídas inesperadas del sistema.



Administración básica de Base de Datos Informix 9.40.FC6:

- La gestión de cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes o configuración de privilegios de accesos a nivel base de datos.
- La creación de espacios para alojar datos a nivel base de datos (creación de dbspaces y Chunks).
- La administración del archivo de configuración de informix (onconfig).
- Como implementar y configuración de respaldos a nivel Base de datos y logs (dbexport, upload, etc).
- La Alta (oninit -v) y baja (onmode -ky) de instancias de informix por intervenciones programadas.
- La Recuperación de base de datos (dbimport).

Administración básica de Base de Datos Oracle 9i:

- La gestión de cuentas de usuario, esto incluye alta, baja y cambios de usuarios nuevos y existentes o configuración de privilegios de accesos a nivel base de datos.
- Como crear espacios para alojar datos a nivel base de datos (creación de tablespaces).
- Como planificar las políticas de copias de seguridad y respaldo de la base de datos
- Como arrancar y detener las bases de datos.
- Como restaurar la base de datos tras una caída anormal de la misma.
- El monitoreo de procesos de la base de datos a nivel sistema operativo.
- La mejorar del rendimiento con el ajuste de parámetros y con las estadísticas suministradas por el sistema.

Área: Subgerencia de Operación de Sistemas Comerciales.

Cargo: Investigador Analista B.

Fecha: 2001 a 2010

Funciones:

- Coordinador del área operativa para las plataformas Unix y Windows.
- Líder del proyecto Migración de infraestructura Unix y Windows a Site Triara Querétaro
- Líder del proyecto implementación de monitoreo de servidores con software Xymon.

- Líder del Proyecto diseño e implementación de la aplicación de control de actividades operativas llamado SCAR.

Aprendizaje:

Coordinador del área operativa para las plataformas Unix y Windows:

- Como coordinar horarios de atención a nivel operación para cubrir horario de 7 X 24, los 365 días del año, en tres turnos al día.
- La realización de reportes de control de ausentismo para el personal operativo.
- Como realizar evaluación de rendimiento para bono de productividad para personal operativo.
- Como asignar trabajo de solicitudes de usuarios finales para el personal operativo en las plataformas Unix y Windows.
- La realización de reportes estadísticos de rendimientos de servidores con el objetivo de crecimiento o renovación de HW.
- Como prevenir y detectar fallas de HW y SW a partir de un monitoreo del comportamiento de servidores Unix y Windows con herramientas de monitoreo y scripts en unix.
- Como coordinar intervenciones programadas por fallas de SW o HW, por actualización de SW o parches, que implica la planeación, desarrollo y ejecución de la actividad.

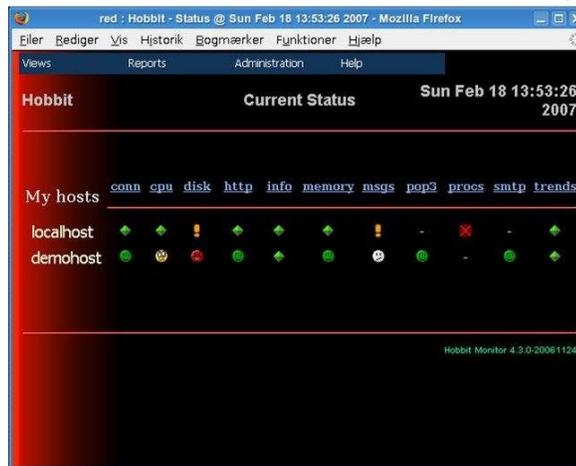
Líder del proyecto Migración de infraestructura Unix y Windows a Site Triara Querétaro:

- La coordinación y planeación de actividades previas a la migración de un servidor o Rack completo, donde incluye solicitudes al área de infraestructura del site Querétaro como es asignación de espacio en site, asignación de infraestructura de red (solicitud de IP, permisos en puertos y construcción de cableado), asignación de energía eléctrica y pruebas de cableado, IP y permisos.
- La coordinación y realización del plan de trabajo para realizar migración al site de Querétaro donde se especifica la baja de aplicación y Bases de Datos, realización de respaldos completos preventivos de los servidores involucrados, desmóntale y embalaje del equipo, transportación del equipo, instalación del equipo en site Querétaro, pruebas de encendido y funcionalidad de Sistema Operativo, Configuración de servicios de red (IP, Default Gateway, DNS, etc), levantar aplicación y base de datos, pruebas de funcionalidad y permisos a nivel aplicación y puesta a producción.
- Como coordinar y realizar el plan de acción en caso de contingencia, esto en caso de pérdida total del servidor o Rack, falla de hardware y software.
- La coordinación del personal involucrado tanto en el site de la Ciudad de México como de Querétaro.

Líder del proyecto implementación de monitoreo de servidores con software Xymon:

Xymon es una herramienta libre para monitorear servidores, aplicaciones y redes. Recopila información sobre el estado de sus servidores, las aplicaciones que se ejecutan en ellas y la conectividad de red entre ellas. Toda esta información se presenta en un conjunto de páginas web simples e intuitivas que se actualizan con frecuencia para reflejar los cambios en el estado de sus sistemas.

- Como determinar los parámetros a monitorear a nivel sistema operativo, como espacio en file system, que el servidor estuviera vivo las 24 horas, que proceso y servicios importante como sshd, inetd, cron, etc estén arriba, que exista movimiento en la bitácora del sistema.
- La determinación de parámetros a monitorear con respecto al desempeño del servidor, como uso de procesador, memoria, disco y red.
- Como determinar procesos específicos a monitorear de la aplicación y base de datos.
- Como determinar procesos y servicios a monitorear en ambientes de Cluster (monitoreo de servicios de cluster e IP's virtuales y de heartbeat) y ambientes Web (Web server y Application Server).
- La determinación de procesos y bitácoras a monitorear en la parte de seguridad (procesos de auditoria y accesos no autorizados).



Líder del Proyecto diseño e implementación de la aplicación de control de actividades operativas SCAR:

SCAR: Sistema de control de actividades y respaldos, Sistema en el cual se registran actividades y respaldos programados por turno (turnos matutino, vespertino y nocturno) para su ejecución en tiempo y forma. Registro de actividades y respaldos solicitados del día a día y control de Inventario.

- La coordinación, administración y seguimiento de la implementación del sistema de control de actividades y respaldos con el personal asignado a dicho proyecto.
- La definición de usuarios y privilegios a dar de alta en el sistema.
- Como determinar tareas repetitivas (operativas y respaldos) por turno para registrar en el sistema y programar actividad en tiempo y forma.
- El alta de actividad por intervención programas en horario no laboral y en fin de semana.
- La asignación de actividades (operativas y respaldos) del día a día vía el sistema.
- Como realizar estadísticas y graficas de atención de actividades por turno y operador, para calificación de productividad.
- El alta, baja y cambios en inventario físico de servidores.

Incidente	Fecha - Hora	Proyecto	Host	Actividad	Asignacion	Turno	Status
78062100628	06:00	Databasehouse	qubaba00	Castro de Esgazo	ECO	Mañana	Cerrado
89192100628	06:00	Intense	hondap01	Intervencion Programada	FSO	Mañana	Pendiente
53272100628	07:30	Repositorio Info	hondap1	Cambio de permisos	ECO	Mañana	Pendiente
89192100628	09:00	RMOF	hondap1	Verificacion Integridad	FSO	Mañana	Programado
89192100628	09:00	RMOF	hondap2	Verificacion Integridad	FSO	Mañana	Programado
89962100628	09:00	RMOF	hondap1	Verificacion Integridad	IES	Mañana	En proceso

Avisos
El día de hoy no se presenta a laborar ERS debido a causas de fuerza mayor.

Área: Administración de Sistemas abierto Querétaro.

Cargo: Supervisor de Sistemas Junior.

Fecha: 2010 a 2016

Funciones:

- Administración del proyecto herramientas de HP SW BTO (HP Software Business Technology Optimization).
- Administración de la herramienta de respaldos Simpana 9.0 (Commvault system) para respaldos y recuperaciones.

Administración del proyecto herramientas de HP SW BTO

Antecedente

El proyecto herramientas de HP SW BTO (HP Software Business Technology Optimization) surgió para contribuir al proceso de certificación ISO/IEC 20000, con el objetivo de certificar que los servicios de TI ofrecidos cumplen con las mejores prácticas.

Los Servidores con tecnología "blade" utilizados para el proyecto en la plataforma HPUX son: HP Integrity BL860c I2, HP Integrity BL870c I2 y HP Integrity BL890c I4 con Sistema operativo HP-UX 11i V3.



El Servidor con tecnología "blade" ocupado para el ambiente de VMware ESX es un HP ProLiant BL685 G6 para alojar máquinas virtuales con sistema operativo Windows Server 2003 Enterprise SP2 y Red Hat Enterprise Linux 5.

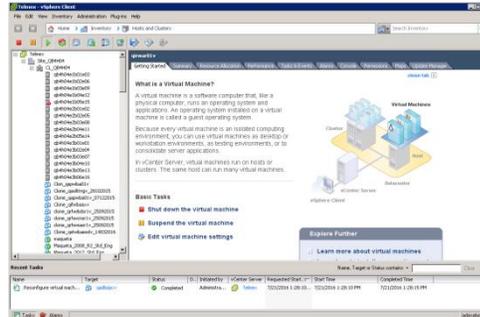
El Arreglo de discos utilizado es un HP EVA6400 con capacidad de 19 TB.

El proyecto lo comprendían 100 servidores Blade montados en enclosure C7000.

Aprendizaje:

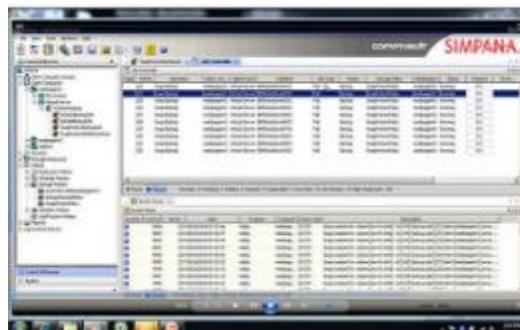
- La operación de la consola de administración Virtual Center de la infraestructura de Virtualización en VMware 4.0 con máquinas virtuales con sistema operativo Windows y Linux.
- La administración de las máquinas virtuales con sistema operativo Windows y Linux.
- Como administrar servidores virtual en ambientes HP-UX.
- La Administración de Cluster de alta disponibilidad con HP MC/ServiceGuard para base de datos Oracle.
- La operación y monitoreo de la infraestructura de red por medio de virtual connect, para el manejo de Vlans dedicadas a específicas tareas como: Vlan para administración, Vlan para base de datos, Vlan para usuarios finales, Vlan para heartbeat de cluster de DB y Vlan para Vmotion de VMware.
- El manejo de tablas de ruteo a nivel sistema operativo por la cantidad de vlan manejadas en el proyecto y por servidor.
- La implementación de Trusted system en servidores HPUX como parte de la seguridad y auditoría.
- El manejo del uso del "sudo" como parte de la seguridad del proyecto.
- La implementación de scripts para la realización de respaldos del tipo Ignite para sistema operativo HPUX.
- La implementación de scripts para la realización de respaldos del aplicativo a nivel archivos.

- La implementación de scripts para la depuración de bitácoras del sistema operativo.
- Como determinar los parámetros necesarios a monitorear tanto para sistema operativo, aplicación y base de datos, así como del rendimiento del servidor.



Administración de la herramienta de respaldos Simpana 9.0 (Commvault system):

- La operación de la consola de administración de Simpana.
- La instalación y configuración de agentes de simpana para servidores unix (Solaris, Linux, HPUX y AIX).
- La instalación y configuración de agentes de simpana para servidores con base de datos (Informix, Oracle, MySQL, SQL y DB2).
- La instalación y configuración de agentes de simpana para servidores windows (Windows Server 2000, Windows Server 2003 y Windows Server 2008).
- La configuración de programación de respaldos automáticos.
- La administración y control de cintas en el robot.
- La creación y administración de políticas de respaldos.
- La creación, configuración y administración de usuario con sus respectivos permisos.
- Como realizar la recuperación de información a nivel File system o Base de datos en los diferentes sistemas operativos unix y windows.
- La configuración de instancias por site en diferentes localidades para respaldos y recuperaciones cruzadas entre los Sites de Querétaro y Monterrey.



Institución: HPCG (High Performance Consulting Group), empresa dedicada a la integración de soluciones en ambientes de Misión Crítica.

Área: Servicios Profesionales.

Cargo: Ingeniero de Soporte Técnico HP-UX

Fecha: 2016 a 2017

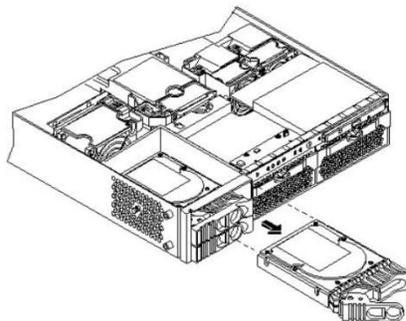
Funciones:

- Ingeniero de servicio para plataforma HP-UX.

Soporte a servidores HP RP3440, HP RP4440, HP RP7420, HP RP8400, HP RX6600, HP RX7540, HP RX8640, HP Superdome SD32 y HP Superdome SD64, con sistemas operativos HP-UX 11.11, HP-UX 11.23 y HP-UX 11.31.

Aprendizaje:

- Como realizar una supervisión física para detección de alarmas físicas y audibles en site de servidores HP-UX.
- Como realizar el Análisis, diagnóstico y solución de fallas de HW y SW de servidores HP-UX.
- Como realizar cambio de partes de HW como disco duro, memoria, procesador, ventiladores, fuentes de poder, tarjetas de conectividad, backplane y Celdas para plataformas HP-UX.
- Como realizar la Instalación y actualización de parches recomendados para plataformas HP-UX.
- La atención de un crecimiento de disco duro, memoria y procesador para un mejor desempeño de los servidores.
- Como realizar la implementación de respaldos del tipo imagen llamado Ignite para la recuperación del sistema operativo en caso de contingencia.
- Como realizar la restauración de sistema operativo a partir de una imagen del tipo Ignite.
- Como realizar la ejecución de Diagnostico en línea y fuera de línea para detectar fallas de HW.



Conclusiones.

El trabajar en el área pública te da la base para tu desarrollo profesional, ya que te proporciona la oportunidad tanto de ejercer tu servicio social, así como la iniciación laboral en ella; esto con el objetivo de aprender, desarrollarte y crecer a nivel profesional, para así explotar tus conocimientos y habilidades, los cuales te sirven de una manera muy importante al ingresar a una empresa privada donde la exigencia es mayor a nivel profesional, gracias a estas organizaciones pude aprender la operación de servidores de cómputo y con el tiempo logre tener una posición como administrador de sistemas operativos HPUNIX, Solaris, Windows y Linux en sus diferentes versiones, más tarde adquirí experiencia a nivel de ambientes de Virtualización en HPUNIX y VMware, la administración de Cluster de Alta Disponibilidad para base de datos y aplicaciones, así como la administración de ambientes de respaldos con el software de SIMPANA, en la parte administrativa el manejo de personal y actualmente como realizar el diagnostico online y offline para determinar fallas de hardware en servidores con sistema operativo HPUNIX, todo lo anterior gracias a los conocimientos adquiridos en la Universidad, en cursos, con autoaprendizaje y experiencia adquirida del día a día, lo anterior con el objetivo de darle lo mejor a mi familia y a la sociedad en común. Comprendí que el esfuerzo y dedicación te hacen una persona profesional, honesta y responsable para poder ejercer tu carrera como Ingeniero en computación.

Agradecimiento.

Agradezco profundamente a Dios por permitirme ser parte de este mundo, lo cual me permitió lograr este objetivo, a mi Esposa Elizabeth Alcalá, a mis hijos Viridiana, Alfonso y Citlali, a mi hermana Sandra Hernández y a mi madre en paz descanse, agradezco su apoyo, comprensión y palabras de aliento para seguir ejerciendo mi carrera de manera profesional, así como a mi compañero Eusebio Martínez que en su momento me apoyo para poder terminar mi último proyecto en la universidad, al Mtro. Juan Gastaldi y a mis revisores de titulación por su apoyo y consejos para poder terminar este informe, así como a las empresas públicas y privadas que confiaron en mi profesionalismo y me dieron la oportunidad de trabajar con ellos y sobre todo a la FES Aragón por darme los principios básicos y conocimientos para emprender mi carrera en el ámbito profesional. Mil gracias a todos y que Dios los bendiga.

