



Calidad Ambiental PAI
¡La fuerza del espíritu nicolaita!



Título del proyecto:

“Green Data Center” – “Centro de Datos Verde”



El diseño y construcción del “Green Data Center” (GDC), ha tenido como fondo desde su creación en 2010, un impacto significativo en el manejo y la promoción del uso de tecnologías limpias y de código abierto, como en propuestas ambientales y el manejo de residuos sólidos y electrónicos, trabajando en conjunto con “MARES” dentro de la Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, como miembros del Plan Ambiental Institucional (PAI) de la U.M.S.N.H.

EL “Centro de Datos Verde” o (GDC), servirá de repositorio que durante las encuestas y la diseminación de datos ambientales sean minados y que en la mecánica de estudio señalen la calidad del agua, la luz y los espacios físicos, la conectividad inalámbrica como el mismo sistema de cómputo y la distribución eléctrica, líneas de transmisión y sub-estación - (Access Points), modelen con características de ahorro de recursos y materiales sustentables para una máxima eficiencia de energía y un mínimo impacto ambiental.

Responsable:

Prof. Prof. Carlos Urquiza Villegas (MCSE)
Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”

Objetivo General para 2018 - 2019:

Construir y promover el uso del “Green Data Center” como un espacio abierto bajo una arquitectura informática y como prestador de servicios computacionales, orientados al manejo y reconocimiento de las TIC, donde la comunidad de la FEVaQ participe y colabore con otras instituciones académicas y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en materias de economía ambiental, medio ambiente y desarrollo sustentable eficiente, mejorando la capacidad de los procesos institucionales en calidad y manejo mediante el uso racional de tecnologías limpias bajo sistemas de manejo y gestión de código abierto, basados en criterios e indicadores de sustentabilidad.

Concretamente, para la ubicación o construcción del “Green Data Center”, se ha definido el objetivo para las siguientes líneas estratégicas:

Objetivo:

- Formar del equipo de soporte técnico.
- Ubicar el espacio y Contenedor del “Green Data Center” (GDC).
- Analizar el sistema de distribución eléctrica, líneas de transmisión y subestaciones que alimentarán el “GDC”.
- Probar el funcionamiento y efectividad de transmisión de señales.
- Instalación física de servidores y equipos periféricos del (GDC).
- Compra de versión de software y obtención de licencias “Enterprise”.
- Registro de seguridad y licencia compartida de uso “Cliente/Servidor” para protección antivirus a servidores y usuarios.

Objetivos particulares para 2018:

- Construir y Diseñar el “Green Data Center” (GDC)
 - *El objetivo es construir un “CDV” dentro de un contenedor de 8,1 metros con piezas estándar para reducir costes y de software común fomentando las tecnologías de la virtualización para hacer que el centro sea más eficiente energéticamente.*
- Instalar los Sistemas Operativos y protección “Cliente / Servidor”
 - *Se han seleccionado dos tipos de S/O*
 - *Servidor de Dominio – Windows Server Enterprise*
 - *Servidor Web - Ubuntu 9.0 Cliente/Servidor*
 - *Norton Security Suite 4.3 Cliente/Servidor*
- Instalar y promover el “Control de Dominio” (DC)
planambientalinstitucional.umich.mx
 - *Aquí se diseña y se registra el nombre de control de dominio que resolverá la relación entre la identificación del usuario con su contraseña autenticada en los servidores.*
- Instalar el Servidor Web y aplicaciones (Open Source)...
www.planambientalinstitucional.umich.mx
 - *Aquí se instalarán las aplicaciones de soporte libres*

- *Apache, PHP, MySQL y Joomla Editor para el desarrollo de un Sitio y Página Web para publicar y construir un medio de colaboración en línea.*
- **Modulación y Configuración de la red Intranet del PAI**
 - *Aquí se configuran y modulan los servicios y direccionamientos a las diferentes áreas de datos públicos y privados, estableciendo así, las políticas de grupos.*

Actividades a desarrollar en 2018

ACTIVIDADES 2011	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	NOV
Formación del nuevo equipo de soporte técnico del "GDC"								
Ubicación física espacial del nuevo contenedor del "GDC"								
Análisis del sistema de distribución eléctrica, líneas de transmisión y subestación del "GDC"								
Pruebas del funcionamiento y efectividad de transmisión de señales magnética, estática y de tierra.								
Actualización de software del S/O Unix/Linux Ubuntu Server Rel. 16.4 LTS. Registro de licencia y soporte técnico por 5 años, a partir de 2017.								
Instalación y pruebas de registro del nivel de seguridad Antivirus, aplicada al "GDC"								
Construcción y diseño de la nueva Página Web del "Green Data Center"								
Configuración del (AD) Directorio Activo de cuentas de usuarios con acceso al GDC y Unidades Organizacionales (PAI)								
Instalación y promoción del Control de Dominio: greendatacenter.umich.mx								
Configuración y adaptación compartida con Servidores Ambientales del Estado y del País, su funcionamiento y nivel establecido de confianza con el:								

www.planambientalinstitucional.umich.mx								
Configuración y modulación de las Redes Intranet del "PAI y GDC" (accesos)								

Metas a cumplir 2018:

La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ha establecido por escrito los objetivos y las metas a cumplir para aplicar su política ambiental dentro del Plan Ambiental Institucional "PAI".

Estas metas tienen en cuenta los requisitos legales, los aspectos ambientales significativos, las oportunidades tecnológicas como es la creación y el funcionamiento de un "Green Data Center" o "Centro de Datos Verde" en beneficio de la Universidad Michoacana y su medio ambiente, las prioridades financieras, operacionales y también los puntos de vista de las partes interesadas.

Los objetivos y las metas se han establecido en forma consistente en el Plan Ambiental Institucional, incluyendo el compromiso y responsabilidad.

Productos:

Green Computing...

- El término de "Green Computing" se refiere al uso eficiente de los recursos computacionales minimizando el impacto ambiental, maximizando su viabilidad económica y asegurando deberes sociales.
- **Centro de Datos:** Se concentrarán todos los recursos necesarios para el procesamiento de la información y consulta reduciendo el consumo eléctrico.
- **Virtualización:** Se compartirán los recursos de cómputo en distintos ambientes permitiendo que corran diferentes sistemas en la misma máquina física, con el consiguiente ahorro de energía.
- **Cliente / Servidor:** Se mantendrá el software, las aplicaciones y los datos en el servidor, se podrá tener acceso a la información desde cualquier ubicación donde el usuario no requerirá de mucha memoria.
- **Clúster Informático Ambiental:** Será una forma distribuida de trabajo dentro de los Nodos Universitarios separados geográficamente que estará compuesta de un clúster de computadoras interconectadas actuando en conjunto y compartiendo recursos para resolver tareas y reducir así el impacto energético.

- **Computación en Nube:** (Cloud Computing), será la forma computacional distribuida que proporcione a sus usuarios recursos que se escalan de forma dinámica y se proporcionan como un servicio a través de Internet. Al compartir los sistemas en nube se reducirá la huella de carbono.
- **e-ambiental:** Se instrumentarán cursos de Computación Aplicada en línea y a distancia sobre tecnologías y aplicaciones ambientales, utilizando en sistema universitario SUVIN y Moodle - apoyados con tecnologías de Videoconferencia “DimDim” y “Ustream” y Groove respectivamente.

Recursos materiales:

Servidores Hp Proliant ML360 G6 Xeon Quad Core E5540/6gb Ram

- Cantidad 2
- \$35,000.00 Ps. M/N. C/U
- Total \$70,000.00 Ps. M/N

Equipos PC de escritorio (Clientes)

- 6 PCs HP o Dell – Costo por unidad \$10,000.00
- Total \$40,000.00

Laptop

- 2 equipos de características generales marca Dell.
- Total \$15,00

Los Servidores HP ProLiant ML350/360 G4/G6 son equipos tradicionales en formato torre, que proporciona rendimiento asequible y disponibilidad esencial que permite conformar a grupos de trabajo dedicados, de servicios web o de impresión distribuidos, los cuales cooperan en la realización de compartir una o más tareas conjuntamente.

Este servidor x64 estándar, proporcionará un mejor desempeño y consistencia dentro del Green Data Center o Intranet del PAI, su señal de conectividad será:

Dominio: www.planambientalinstitucional.umich.mx

Bajo esta arquitectura de sistema distribuido cliente/servidor, dará el manejo y el acceso a información y datos de nueva consistencia - ofreciendo resultados excelentes en cuanto al mecanismo de validación, envío y recepción de documentos, donde la mejora y eficiencia de transmisión se percibirá por todos los usuarios del Dominio.

El propósito de esta nueva configuración de servidor, nos ofrece una alternativa viable para instrumentar tareas de enseñanza / aprendizaje en las áreas de educación ambiental a distancia, servicios

de teleconferencias y virtualidad de enlace bibliotecario con otras instituciones y centros de investigación ambiental en México y el extranjero.

Las nuevas demandas que han surgido debido a este crecimiento, están enfocadas precisamente para solucionar problemas tales como, grandes congestiones en la red, un bajo ancho de banda, altas latencias al momento de extraer información, sobrecarga en servidores, accesos simultáneos masivos a un servidor específico con temas atractivos y propagandas que producen partición de la red y que ahora bajo este nuevo esquema SOA, los servidores ambientales del programa PAI y la comunidad universitaria, tendrían acceso a una escala de aplicaciones tales como granjas de servidores web y sistemas de computación en malla, donde el “Centro de Datos Verde”, operaría bajo una gama y amplia variedad de sistemas y plataformas operativas.

Elaboro: Prof. Carlos Urquiza Villegas (MCSE)
Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”
Morelia, Mich., a 08 de diciembre de 2017