***Objetivos de Adaptación a Nuevas Tecnologías en la Facultad Politécnica del Valle Alto***

**Informe II/2015 – I/2017**

Facultad Politécnica del Valle Alto

Universidad Mayor de San Simón

Por: Univ. Doris Mireya Terceros Ovando

**Prólogo**

La motivación tras los Objetivos de Adaptación a Nuevas Tecnologías en la Facultad Politécnica del Valle Alto (FPVA) ha generado que en los últimos años la Universidad Mayor de San Simón (UMSS); en todas las unidades dependientes de la misma, sufran importantes cambios y con ellos un desarrollo rápido e inevitable al que todos en general, hemos tenido que adaptarnos. Llegando a un punto, donde todo el que no sea capaz de seguir este ritmo corre el riesgo de “quedar fuera”.

El progreso de las tecnologías de la información, entre las que se muestran equipos informáticos, aplicaciones informáticas y las telecomunicaciones, han sufrido tal efecto que en la actualidad no dudamos en decir que formamos parte de la Sociedad de la Información, un modelo de Sociedad que sustituye a cualquier otro modelo de sociedad anterior.

Y en una sociedad como esta, en la que poder seguir adelante es condición indispensable adaptarse y adoptar cambios tecnológicos. Sin embargo, con este modelo de sociedad, surge la necesidad de la FPVA de adaptarse a estas nuevas tendencias tecnológicas y no quedar fuera.

**Panorama General**

Cuando se inicia el Proyecto de Adaptación a Nuevas Tecnologías de la FPVA, la misma contaba con dos laboratorios de cómputo cada una con 16 ordenadores, los mismos, requerían con suma urgencia una reinstalación de sus sistemas operativos, la FPVA además cuenta con 12 ordenadores para el estatuto administrativo. En cuanto a la estructura de la red de datos se tenía 3 switch marca Encore donde dos son de 8 puertos y 1 de 16 puertos, 1 en marca D-Link de 16 puertos y 1 en marca HUBSTACK de 24 puertos.

En cuanto, al servicio de Internet se contaba con un servicio ADSL de 4Mbps Conexión L (conexión vía cable de cobre), para el cual se llevó a cabo realizar un test para probar que la velocidad proveída cumplía la velocidad ofertada. El test de velocidad de ancho de banda nos dio resultados por muy debajo de lo que se nos ofrecía, esto por razones de la tecnología aplicada.

Finalmente, en la red local no todos los ordenadores contaban con conexión física.

Tampoco se contaba con un medio de difusión de información propio de la FPVA o sistema Web que realice dicha función.

**OBJETIVO 1: MANTENIMINETO Y REINSTALACIÓN DE ORDENADORES**

Los problemas de los equipos de computación se debían a un mal funcionamiento, ya que necesitaban con suma urgencia un mantenimiento correctivo y preventivo tanto del hardware como del software; este trabajo se llevó a cabo en los ordenadores de los laboratorios de cómputo como en los ordenadores del estatuto administrativo.

El trabajo realizo comenzó con la limpieza física de los ordenadores. Luego se procedió con la revisión exhaustiva de cada componente del ordenador, probando un correcto funcionamiento de cada una de las piezas. Al finalizar el trabajo de la parte de hardware, se procedió a la reinstalación y actualización del software de los ordenadores.

Para concluir el trabajo, se entregó un reporte de las piezas en mal funcionamiento o totalmente dañadas de cada uno de los ordenadores.

**OBJETIVO 2: REESTRUCCTURACIÓN DE LA RED DE DATOS**

Se llevó a cabo una reestructuración de la red de datos, tanto para los ordenadores de laboratorio como para los ordenadores del estatuto administrativo. Lo que nos motivó a llevar adelante este trabajo, fue la falta de conexión en muchos equipos: esto por razones de fallas técnicas o el simple hecho de que no se contaba con un medio físico de conexión (no contaba con cable de red o conectores RJ-45).

También se observó que muchos ordenadores no tenían un punto de conexión cercana funcional (roseta), para lo cual se realizó la revisión de cada cable; empalmado de los conectores RJ-45 y cable en buen estado. Así también, se comprobó el correcto funcionamiento de las rosetas.

Finalmente, se doto de cableado a los equipos de no contaban con conexión física.

**OBJETIVO 3: MIGRACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET E INTRANET**

Como ya se mencionó con antelación, la FPVA contaba con un servicio ADSL de 4Mbps Conexión L (conexión vía cable de cobre), para el cual se llevó a cabo realizar un test para probar que la velocidad proveída cumplía la velocidad ofertada. El test de velocidad de ancho de banda nos mostró resultados por muy debajo de lo que se nos ofrecía, esto por razones de la tecnología aplicada.

La mejor opción para la migración de servicio, fue el alquiler de un par de hilos de fibra óptica de COMTECO, ya que la misma cuenta con una conexión directa con la red de fibra óptica del campus central de la UMSS. La finalidad de esta migración fue la mejora en ancho de banda para el servicio de Internet y conexión directa mediante VPN’s con la red de datos de la UMSS (en la actualidad la FPVA cuenta con un servicio de 8Mbps conexión a Internet y 20Mbps para VPN’s, ambos servicios llegando a cubrir las expectativas deseadas).

Con esta migración que se llevó a cabo, se mejoró el servicio de transmisión de datos, y por primera vez la FPVA conto con la WEBSISS como sistema de inscripción para el estatuto estudiantil (anteriormente la inscripción del estatuto estudiantil era manual), llegando de esta manera a la automatización de la FPVA, con la misma la FPVA se integró a otros servicios ON-LINE con las que cuenta la UMSS (SIDOC, Caja Facultativa, entre otros).

**OBJETIVO 4: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE MANEJO Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA FACULTAD POLITÉCNICA DEL VALLE ALTO**

Para la FPVA el desarrollo de un Sistema de Manejo y Difusión de Información Web es un avance muy importante, para su crecimiento, desarrollo y así también para dar a conocer la oferta académica que esta unidad desconcentrada dependiente de la UMSS oferta.

El Sistema muestra información de tipo académica en su totalidad, ya que esta es la finalidad fundamental de este proyecto. También orienta e informa al estatuto estudiantil y sobre las carreras y materias que las mismas necesitan ser cursadas, mostrando la malla curricular de cada una de estas.

De la misma manera que brinda información al estatuto estudiantil, el sistema apoya al estatuto docente y estatuto administrativo, facilitando la generación de publicaciones por facultad, carrera y/o materia, la generación de publicaciones puede llevarse a cabo desde cualquier dispositivo que tenga conexión a Internet.

Finalmente, el sistema cuenta con un espacio dedicado a la Unidad de Tecnologías de Información (UTI), apoyando a esta unidad con información de suma importancia y sobresaliente.

**OBJETIVO 5: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR PARA SERVICIOS WEB**

Para poder implantar el Sistema de Manejo y Difusión de Información de la FPVA, se solicitó un DNS y un Hosting a la Unidad de Tecnologías de Información (UPSI), la cual provee este servicio a las diferentes unidades de la UMSS, pero el servidor que nos habilitaron no cumplía lo requerimientos que el sistema necesitaba. Por lo que se desarrolló un nuevo proyecto, Instalar y Configurar un primer servidor de la FPVA, siendo este un gran paso de adaptación a nuevas tecnologías.

El servidor es independiente y está configurado a las necesidades del Sistema de Manejo y Difusión de Información de la FPVA. El servidor cuenta con la siguiente configuración:

* Ubuntu Server 16.04
* HTML5 como lenguaje de programación.
* JQUERY.JS marco de trabajo de javascript.
* BOOTSTRAP y CSS3 para las interfaces.
* LARAVEL 5.4 como framework con soporte PHP.
* MYSQL para bases de datos.

***Nota:***

*Adjunto al presente documento informes técnicos, propuestas técnicas y recomendaciones.*