



## **Utilización de Máquinas Virtuales, que permitirá reducir los costos generados por la adquisición de software y hardware**

Armando Hernández Machuca<sup>1</sup>, Manuel Cornelio Torres Maza<sup>1</sup>, Patricia Melo Morin<sup>1</sup> y José Antonio Cerezo de Paz<sup>1</sup>

Instituto Tecnológico Superior De Panuco. armando.hernandes@itspanuco.edu.mx

### **RESUMEN :**

La economía es materia básica teórico-práctica en la formación de las carreras de Gestión Empresarial y contabilidad, donde los alumnos desarrollan habilidades con casos prácticos relacionados con la crisis económica como consumidores y tienen que elegir diariamente el costo de oportunidad según sus requerimientos. Ante esto surgió la necesidad de desarrollar un proyecto docente para la utilización de máquinas virtuales, que permitirá reducir los costos generados por la adquisición de software y hardware, así como también centralizar y simplificar la administración de los mismos, a través de la implementación de soluciones basadas en software libre y de código abierto. Lo que se traduce en un decremento de los costos constantes que se originan en las instituciones y a su vez en el ahorro de recursos tales como: hardware, energía y la optimización de recursos del servidor.

### **1. INTRODUCCIÓN**

La elaboración de presente investigación surge de la idea de iniciar una empresa prestadora de servicios de empresarios preocupados de la insuficiencia de recursos tecnológicos en las instituciones educativas, que limita una completa educación hacia los estudiantes debido al surgimiento de nuevas tecnologías y la falta en recursos económicos de dichas entidades para poder actualizarse.

Virtualización de Recursos Informáticos (VRI) es un servicio que pretende proporcionar a instituciones educativas la utilización de Máquinas Virtuales, que permitirá reducir los costos generados por la adquisición de software y hardware, así como también centralizar y simplificar la administración de los mismos, a través de la implementación de soluciones basadas en Software Libre y de Código Abierto. Lo que se traduce en un decremento de los costos constantes que se originan en las instituciones y a su vez en el ahorro de recursos tales como: hardware, energía y la optimización de recursos del servidor

### **2. TEORÍA**

Se analizó la situación económica del Estado de Veracruz con diversas fuentes de información como lo es el INEGI y algunas tesis doctorales. Se realizaron diversas encuestas cuantitativas y cualitativas dentro de la Ciudad Pánuco y en el estado de Veracruz, se envió la encuesta vía electrónica a los encargados de centros de cómputo de las instituciones media superior y superior de este estado.



La información fue obtenida, por razones de seguridad, en horarios de oficina y en un lapso de 6 meses, a partir de mes de mayo al mes de noviembre de año 2014.

La investigación tiene la limitante que las personas que colaboran con las instituciones no son las personas que toman la decisión de adquirir los equipo por lo tanto no tiene decisión final aun sin embargo estos son los usuarios de las tecnologías y cuentas con injerencia en la toma de decisiones, Los resultados se obtuvieron por observación, análisis de entrevistas y encuestas .

Se tomó como universo 102 instituciones de nivel medio – superior y superior de estado de Veracruz , La muestra se tomó como 95% de grado de confianza encuestando a 80 encargados de los centros de cómputos de estas instituciones.

Para aseverar la viabilidad de este proyecto se ha fundamentado el presente estudio en tres partes:

La primera, consistió en la realización de un análisis técnico, donde se comprobó el proceso, para la implementación del servicio, cumpliendo satisfactoriamente las pruebas de funcionamiento operativo, velocidad en los equipos y apertura de los programas de los usuarios conectados.

Se corrobora que existirá una disminución de energía eléctrica en el uso de esta tecnología, disminuyendo la cantidad de equipo requerido en una computadora normal, lo cual genera el ahorro en dinero y recursos naturales.

En la segunda parte se realizó el estudio de mercado, consistiendo en una segmentación de clientes potenciales de con el fin de conocer nuestro mercado, detectar las carencias con las que cuenta en infraestructura y la aceptación de nuestros servicios. Este estudio fue dirigido a los administradores y encargados de los centros de cómputo de las instituciones educativas medio superior y superior del estado de Veracruz, que arrojó como resultado que existe la carencia en instituciones de equipo actualizado. Esta carencia no puede ser sustentada por falta de recursos económicos, por lo que el servicio de virtualización se presenta como una alternativa real para adquirir las actualizaciones requeridas y poder realizar sus actividades a un bajo costo.

Esto apoyará la solvencia económica de la instituciones para poder adquirir los distintos software que son de gran utilidad para los jóvenes que realizan sus estudios en esas instituciones y reducir las erogaciones generadas por adquisición de hardware, este es el motivo por el cual el 78% de los encuestados considerarían adquirir el servicio de virtualización en sus instituciones.

La tercera etapa de este proyecto se realizó el análisis económico financiero, el cual consistió en presupuestar y realizar proyecciones a cinco años dando como resultado un balance general proforma y un estado de resultados proforma



### 3. PARTE EXPERIMENTAL

#### METODOLOGÍA

A continuación se presenta el detalle de los pasos seguidos en cada etapa de evaluación:

##### a) ESTUDIO SOCIO ECONOMICO

Se diseñó una encuesta para conocer las diferentes características del nivel de aceptación y tamaño de centros de cómputo, equipos obsoletos, necesidades carencias, así como el grado de conocimiento del término de virtualización así como la disposición de pago de estas instituciones.

##### b) COMERCIALIZACION

Se formulo una Estrategia comercial que consta de los siguientes pasos y esquemas.

1. Dar a conocer el servicio por medio de conferencias, talleres y simuladores virtuales de equipos.
2. Crea una cultura de la virtualización.
3. Creación de 3 paquetes comerciales especialmente diseñados para nuestros clientes potenciales.
4. Venta en línea: Creación de una tienda virtual en la cual se ofertara las características del servicio y en esa se informara de las promociones mensuales o de temporadas las cuales podemos ofrecer.
5. Venta de mostrador: ventas de servicio al público en general. Se refiere a que nosotros instalaremos un servidor para prestar el servicio a los usuarios que requieran una licencia brindándoles acceso a nuestro servidor.
6. Venta de equipos y accesorios. Para brindar una mejor atención a nuestros clientes se les ofrecerá los periféricos necesarios para la implementación de este servicio, que garantice el buen funcionamiento de los componentes

### 4. CONCLUSIONES

Actualmente el 44% de las instituciones medio-superior y superior del estado de Veracruz, no pueden acceder a la tecnología de vanguardia instalada en sus centros de cómputo, debido a que en promedio cuentan con solo el 25% de los equipos con las licencias requeridas, esto afecta a que uno de cada dos alumnos ya no está debidamente capacitado en el manejo de las nuevas tecnologías.

El servicio de virtualización abatirá los costos de licenciamiento de acuerdo a los datos adquiridos, esto conllevará a que el 44% de alumnos que no tienen acceso a esta tecnología puedan acceder a ella. Dando como resultado LA VIABILIDAD EDUCATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO debido a que un 78% de los encargados de los centros de cómputo están de acuerdo en adquirir esta innovación y el 56% de estos centros ya conocen la



aplicación de esta índole, dando como resultado un campo de oportunidad de un 67% del equipo que aún está pendiente de estas actualizaciones.

Así también, en el análisis de mercado se observa otro campo de oportunidad, como lo es la reutilización de unidades de cómputo que ya no se utilizan, debido a que todas las instituciones educativas cuentan con un inventario de equipos obsoletos. De esta manera se propiciará la reutilización de dichos equipos cubriendo la carencia de infraestructura para brindar un servicio adecuado a la educación.

#### **BIBLIOGRAFÍA :**

Friend, G., & Zehle, S. (2008). Como diseñar un plan de negocios. *Colección Finanzas Y Negocios*.

Richard, S. (2000). *Plan de negocios: la estrategia inteligente*. Pearson Educación.

Borello, A., & Puerta, I. A. B. (2000). *El plan de negocios*. McGraw Hill.

Saporosi, G. (1997). *Clínica empresaria: una metodología paso a paso para desarrollar y monitorear un plan de negocios*. Macchi.

INEGI Censo económico 2010