



TECNOLOGÍA CLUSTERING PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DENNISE IVONNE GALLARDO ALVAREZ¹, JUAN ANTONIO MAGDALENO ZAVALA¹ y ISRAEL DURAN BELMAN¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. dennise.ga@irapuato.tecnm.mx

Actualmente, la tecnología está presente en todos los ámbitos de la sociedad. La expansión de las tecnologías de información (TI) se ha producido, desde hace varias décadas, a gran velocidad y es un proceso imparable pues día a día va apareciendo tecnología nueva que, sin duda alguna, impone retos a las empresas, instituciones y usuarios para hacer uso de ella. En particular, para las instituciones de educación superior (IES), específicamente para los docentes, este progreso exige adaptar los tópicos y las técnicas de enseñanza a lo actual, sin embargo, no siempre es sencilla esta labor ya que desafortunadamente no en todas las instituciones se cuenta con la infraestructura tecnológica adecuada que permita cumplir con este propósito o simplemente no se tiene el recurso económico para la adquisición de infraestructura nueva, por ello, el objetivo principal del presente trabajo es mostrar una propuesta enfocada al diseño de un clúster de computadoras sobre el cual se implemente una infraestructura como servicio (IaaS,) que sirva como herramienta didáctica-tecnológica para la enseñanza del cómputo en la nube dentro de las IES. Desde su comienzo, la técnica de unir recursos de almacenamiento y procesamiento de hardware para trabajar como una única entidad ha sido muy útil para procesar problemas científicos y en estos años ha tomado importancia para ejecutar una serie de aplicaciones de forma conjunta y aparecer ante clientes y aplicaciones como un solo sistema, aumentando la escalabilidad, disponibilidad y fiabilidad de múltiples niveles de red, además de presentar ventajas económicas pues es una alternativa al uso de servidores costosos. Se presenta el diseño del clúster y la implementación de la plataforma Openstack, utilizando la metodología PDIOO propuesta por Cisco Systems y se logra demostrar la funcionalidad de la tecnología clustering como alternativa a la adquisición de equipos costosos.