



TECNOLOGÍA CLÚSTERING PARA EL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS ACADÉMICOS

Juan Antonio Magdaleno Zavala¹, Dennise Ivonne Gallardo Alvarez¹ y Nestor León Vega¹

¹ Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. anmagdaleno@itesi.edu.mx

Las TIC's engloban diversos recursos para la agrupación, almacenamiento, procesamiento, transmisión y presentación de datos o información al sector académico en distintos formatos. En el campo de la docencia, las transformaciones tecnológicas imponen el reto, la necesidad y sobre todo la posibilidad de renovar las técnicas de enseñanza y el tipo de material docente que se pone a disposición de los estudiantes y maestros; el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato no es una excepción, ya que la plataforma Moodle es utilizada como una herramienta de apoyo a la docencia para mejorar la interacción maestro-alumno así como alumno-asignatura, además de brindar una opción adicional de información para los estudiantes. En el instituto, actualmente se brinda atención a alrededor de 3500 usuarios, lo cual ha traído retos en la administración de los servidores institucionales que se encargan de la gestión de información, ya que estos solo estaban preparados para atender un rango de 1000 a 1500 estudiantes, lo que ocasionaba que en periodos de exámenes o fines de semana, el congestionamiento de peticiones al servidor lo saturaran, además de ralentizar el tiempo de respuesta a cada usuario provocando errores, disgustos o negación a la utilización de la plataforma. Por ello, la presente investigación se centró en el estudio y aplicación de la tecnología Clustering dentro de un entorno de software libre como herramienta de apoyo para la solución de problemas de ciencia, ingeniería, académicas, entre otras, logrando que mediante la implementación de un clúster de alta disponibilidad y uno web con balanceo de cargas, se aumentara la capacidad de atención a usuarios en un 200%, evitando la saturación del servicio así como mejorando la velocidad de respuesta que reciben los mismos.