



**DISEÑO DE UNA NUBE PRIVADA SEGURA PARA EL
SECTOR PÚBLICO PERUANO: CASO MINISTERIO DE
EDUCACIÓN**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA**

PRESENTADA POR:

**BACH. FREDDY S. CHUMAN ZUÑE
BACH. IVÁN A. CÁRDENAS SALDÍVAR
MG. JACK DANIEL CÁCERES MEZA**

ASESORES:

**DR. CAROL CERNAQUÉ MIRANDA
DR. OSWALDO PELAES LEÓN
MG. GUILLERMO PAREDES CARBAJAL**

**LIMA – PERÚ
2013**

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo el diseño de una arquitectura de infraestructura tecnológica que permita a una entidad pública peruana, como es el Ministerio de Educación, alcanzar los beneficios planteados por el paradigma de computación en nube privada, dentro de un marco de seguridad de la información, a la vez que propicia la eficiencia de su implementación, y efectividad en los resultados esperados, todo en cumplimiento del marco regulatorio del gobierno. Se realizó una investigación documental de fuentes secundarias para precisar conceptos y términos referidos a la computación en nube, ahondando en el ámbito de la seguridad de la información, y para identificar experiencias relacionadas en los planos nacional e internacional. Asimismo, se encuestó a jefes de departamento de TI de ministerios locales. Los resultados muestran que sí se valora el uso del modelo de nube privada y que los componentes de la arquitectura propuesta satisfacen las necesidades de seguridad de la institución. En esta investigación se incluyeron fabricantes con presencia local, quienes con su juicio experto (sesgado a su propio enfoque tecnológico), avalaron la factibilidad técnica de la arquitectura propuesta para la institución mediante la presentación de sus respectivas propuestas económicas. En adición, esta investigación ha permitido la evaluación de diferentes controles y modelos de gestión de las tecnologías de la información, enmarcadas en la seguridad de la información, los que se consideran apropiados para su posible implementación en la institución.

ABSTRACT

This research aims to design a technology infrastructure architecture that allows a Peruvian public entity, such as the Ministry of Education, achieve the benefits claimed by the paradigm of private cloud computing within a framework of information security while promoting efficiency of its implementation, and effectiveness in the expected results, all in compliance with the government regulatory framework. Documentary research was conducted from secondary sources to specify concepts and terms related to cloud computing, delving into the field of information security, and to identify related experiences at national and international levels. Also, surveys were conducted to IT department heads of local ministries. The results show they valued the usage of the private cloud model and that the components of the proposed architecture meet the security needs of the institution. This research included local presence manufacturers, who with their expert judgment (biased to their own technological approach), endorsed the technical feasibility of the proposed architecture for the institution by submitting their economic proposals. This research has allowed the evaluation of various controls and management models of information technologies, framed in information security, which are deemed appropriate for possible implementation in the institution.