

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		Página

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): VÍCTOR EMMANUEL APELLIDOS: URBINA ALARCÓN

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): FREDY HUMBERTO APELLIDOS: VERA RIVERA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): MODELO CLOUD COMPUTING DE IAAS HÍBRIDA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE SANDBOX DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS UFPS.

RESUMEN

Modelo cloud de IaaS híbrido (Infraestructura local y nube) propuesto con el objetivo de mejorar el rendimiento de la plataforma de uso académico del programa ingeniería de sistemas denominada Sandbox-UFPS (ofrece una serie de herramientas y servicios como servidores de aplicación, sistemas gestores de base de datos, trabajo colaborativo, permitiendo simular un entorno de producción donde se evidencian roles, procesos, resultados, y una visión como futuros ingenieros de Sistemas), el cual mitiga problemáticas como la disponibilidad, escalabilidad, integridad de la información, seguridad, respaldo, administración, detectadas tras diagnóstico. Luego de leer textos, consultar expertos, analizar proyectos académicos, herramientas y servicios de proveedores en la nube, se propone y realiza una prueba básica con el proveedor seleccionado, empleando una cuenta y recursos gratuitos, demostrando la viabilidad y eficiencia del modelo, definiendo los recursos computacionales, costos, conocimientos, etc. Generando análisis y recomendaciones para su posterior implementación. Proyecto de grado en el cual se hizo investigación, ingeniería aplicada, formación en temas cloud computing con cursos, entrevistas, conferencias, contactos de proveedores, y resultados como entrevistas, artículos y ponencias a nivel regional, nacional e internacional, además de un grupo de estudio y un precedente para el programa, la universidad y empresas de la región.

PALABRAS CLAVE: Computación en la nube, nube híbrida, Sandbox-UFPS, infraestructura como servicio, plataforma académica

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS 212 TABLAS 17 FIGURAS 202 CD ROOM 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

MODELO CLOUD COMPUTING DE IAAS HÍBRIDA PARA MEJORAR EL
RENDIMIENTO DE SANDBOX DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS UFPS

VÍCTOR EMMANUEL URBINA ALARCÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

MODELO CLOUD COMPUTING DE IAAS HÍBRIDA PARA MEJORAR EL
RENDIMIENTO DE SANDBOX DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS UFPS

VÍCTOR EMMANUEL URBINA ALARCÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Director

FREDY HUMBERTO VERA RIVERA

Ingeniero De Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017



Universidad
Francisco de Paula Santander

WY 20150911 14

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE SEPTIEMBRE DE 2017
HORA: 4:00 P. M.
LUGAR: AUDITORIO "JORGE JAIRO MALDONADO PÉREZ" - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: "MODELO CLOUD COMPUTING DE IAAS HÍBRIDA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE SANDBOX DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS UFPS."

ING. JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO
ING. MATIAS HERRERA CACERES
ING. MILTON JESUS VERA CONTERAS

DIRECTOR: FREDY HUMBERTO VERA RIVERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
VICTOR EMMANUEL URBINA ALARCÓN	1150962	NUMERO LETRA 4.5 CUATRO, CINCO

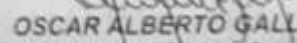
MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. ING. JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO


ING. MATIAS HERRERA CACERES


ING. MILTON JESUS VERA CONTERAS


OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ
Coordinador Comité Curricular

Dedico este trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero de Sistemas-UFPS a Dios, mis padres, familiares, profesores, compañeros y amigos; quienes con su aprecio, apoyo moral y/o económico, conocimiento y experiencia han contribuido en mi formación personal y académica, haciendo posible obtener éxito en los proyectos emprendidos, producto de la disciplina, actitud positiva e inteligencia, demostrando que no existen limitantes para conseguir lo que se propone. Orgulloso y agradecido de ser parte del 1% de personas en condición de discapacidad que acceden a la educación superior y se gradúa, siendo profesional en un área tan interesante y de valor como la Ingeniería.

Agradecimientos

A mi director de grado Ingeniero De Sistemas Fredy Humberto Vera Rivera, por haberme dado la oportunidad de realizar el proyecto con él, y por orientarme con su conocimiento y experiencia en este proceso. A mis profesores del colegio (COLMARCO), el programa Ingeniería de Sistemas (Acreditado alta calidad), y la Universidad (UFPS), por la gran labor de educar, porque de todos ellos he aprendido algo. A mis Compañeros con quienes he compartido experiencias personales y académicas, por la ayuda recibida cada semestre dentro del campus universitario. A los proveedores (AWS y Microsoft) y expertos Cloud Computing por su buena disposición al darles a conocer este proyecto, facilitarme el soporte y recursos computacionales de prueba.

Contenido

	pág.
Introducción	24
1. El problema	25
1.1 Título	25
1.2 Planteamiento Del Problema	25
1.3 Formulación Del Problema	27
1.4 Justificación	28
1.5 Objetivos	29
1.5.1 Objetivo General	29
1.5.2 Objetivos Específicos	29
1.6 Alcances	30
1.7 Limitación	31
1.8 Delimitaciones	32
2. Marco Referencial	33
2.1 Antecedentes Y Estado Del Arte	33
2.2 Marco Contextual	35
2.3 Marco Teórico	35
2.4 Marco Legal	36
3. Diseño Metodológico	37
3.1 Tipo De Investigación	37
3.2 Fuentes De Información	38
3.3 Técnicas Y Procedimiento Para La Recolección De Información	38

3.4 Población Y Muestra	38
3.5 Instrumentos	39
3.6 Metodología Del Proyecto	39
4. Diagnóstico De Sandbox-UFPS	43
4.1 Análisis De Resultados De Encuesta Aplicada A Usuarios De Sandbox-UFPS	43
4.2 Diagnóstico De Sandbox-UFPS Usando Herramientas	52
4.3 Metodología Magerit	60
5. Análisis Proveedores Y Proyectos Universitarios	64
5.1 Proyectos Universitarios	64
5.2 Microsoft Azure	64
5.3 Amazon Web Services AWS	70
5.4 Google	82
5.5 Oracle	85
5.6 IBM	85
5.7 OpenStack	87
5.8 RackSpace	87
5.9 VMware	88
5.10 GoGrid	89
5.11 Otros Proveedores	91
5.12 Análisis Azure Vs AWS	94
6. Modelo Propuesto De Nube Híbrida	98
6.1 Concepto De Modelo	98
6.2 Modelo Propuesto	98

6.3 Modelo Propuesto En AWS	99
6.4 Características De La Nube Híbrida Propuesta	102
6.5 Servicios De La Computación En La Nube	106
6.6 Selección Modelo Y Soluciones Cloud	108
6.6.1 Criterios De Selección Nube Híbrida	108
6.6.2 Criterios de Selección Proveedor	111
6.6.3 Criterios Propuesta De Modelo	114
6.6.4 Modelo De IaaS Local	118
7. Implementación Modelo Y Soluciones Cloud	120
7.1 Infraestructura Local	122
7.2 Infraestructura Cloud	138
8. Evaluación Del Modelo Propuesto	188
8.1 Análisis Sandbox-UFPS Anterior Vs Nuevo	188
8.2 Análisis De Integridad Y Recuperación	188
8.3 Análisis De Disponibilidad Y Rendimiento	188
8.4 Análisis De Tiempo De Respuesta, Soporte Y Administración	194
8.5 Análisis De Escalabilidad	195
8.6 Análisis Azure Vs AWS	196
8.7 Análisis De Especificaciones Y Costos	197
8.8 Análisis De Viabilidad Y Alternativas	199
9. Conclusiones	203
10. Recomendaciones	206
Bibliografía	208