



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Buenas prácticas para la optimización del centro de
datos de Intralot de Perú basado en el estándar
ANSI/TIA-942**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Jorge Luis FERREYRA MUCHA

ASESOR

Jorge Santiago PANTOJA COLLANTES

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ferreira, J. (2018). *Buenas prácticas para la optimización del centro de datos de Intralot de Perú basado en el estándar ANSI/TIA-942*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

*Acta de Sustentación del
Trabajo de Suficiencia Profesional*

Siendo las 13:41 horas del día 24 de febrero del año 2018, se reunieron los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Lic. Espinoza Robles Armando David (Presidente), Mg. Vera Pomalaza Virginia (Miembro) y el Lic. Pantoja Collantes Jorge Santiago (Miembro Asesor) para la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional Intitulado: "BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL CENTRO DE DATOS DE INTRALOT DE PERU BASADO EN EL ESTÁNDAR ANSITIA-942", por el Bachiller: Ferreyra Mucha, Jorge Luis; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecida por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de 17. (En letras) *Diecisiete*

A continuación el presidente de jurados e Lic. Espinoza Robles Armando David, declara al Bachiller Ingeniero de Sistemas.

Siendo las 19:21 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Lic. Espinoza Robles Armando David

Miembro

Mg. Vera Pomalaza Virginia

Miembro Asesor

Lic. Pantoja Collantes Jorge Santiago

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL CENTRO DE DATOS DE INTRALOT DE PERÚ BASADO EN EL ESTÁNDAR ANSI/TIA-942

Autor: FERREYRA MUCHA, JORGE LUIS
Asesor: PANTOJA COLLANTES, JORGE SANTIAGO
Título: Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título
Profesional de Ingeniero de Sistemas
Fecha: Diciembre de 2017

RESUMEN

El presente informe narra el proceso de elaboración del informe de diagnóstico y recomendaciones para el centro de datos de Intralot de Perú, que el autor elaboró para dicha compañía. El objetivo de estas recomendaciones es que el centro de datos de dicha empresa adopte el nivel 1 (TIER 1) del estándar ANSI/TIA-942, con el objetivo de mitigar el riesgo, maximizar la disponibilidad y garantizar la integridad de los sistemas de la empresa. Para cumplir con este objetivo se realizó el análisis de cuatro aspectos que se definen en el estándar: telecomunicaciones, arquitectura y estructura, eléctrico y sistemas mecánicos. Para cada uno de estos aspectos se define un conjunto de controles que Intralot de Perú debe cumplir para poder declararse compatible con el nivel 1 buscado. Como resultado de este análisis se encontró que Intralot de Perú pasa la mayoría de los controles, mientras que los puntos faltantes se convierten en las recomendaciones que el autor del presente informe brinda a dicha compañía. Finalmente se sugiere considerar formas alternativas de optimización tales como virtualización, hiperconvergencia o incluso computación en la nube.

Palabra claves: centro de datos, estándar, ANSI/TIA-942, riesgo, integridad, sistemas

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS

FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING

PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

BEST PRACTICES FOR THE OPTIMIZATION OF THE DATA CENTER OF INTRALOT DE PERU, BASED ON THE STANDARD ANSI/TIA-942

Author: FERREYRA MUCHA, JORGE LUIS
Advisor: PANTOJA COLLANTES, JORGE SANTIAGO
Title: Professional Sufficiency Work Report to qualify for the
Professional Degree in Systems Engineer
Date: December 2017

ABSTRACT

This document describes the process of construction of a diagnosis and recommendations report for the data center of Intralot de Peru, elaborated by the author for that company. The objective of these recommendations is achieving the TIER 1 of the international standard ANSI/TIA-942, in order to mitigate risks, maximize availability and ensure integrity of the main systems of the company. To achieve this, the author made an analysis of four aspects: telecommunications, architectural and structural, electrical and mechanical systems. For each one of these aspects a set of controls is defined, so Intralot de Peru must accomplish to be compliant with TIER 1. As a result of the analysis the author found that the company passes the majority of controls, while the negative results turned on recommendations delivered to Intralot de Peru. Finally the author suggests other forms of optimization such virtualization, hyperconvergency or even cloud computing.

Keywords: data center, standard, ANSI/TIA-942, risk, integrity, systems