



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Plataforma Snow License Manager y la gestión de los
activos de software en la Caja Metropolitana de Lima - 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autora

Judith Anali Luciano Machco

Asesor

Dr. Ing. Josué Joel Ríos Herrera

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento – No Comercial – Sin Derivadas – Sin restricciones adicionales

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

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con comerciales.

Sin Derivadas: Se remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencias.



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020

FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

INFORMACIÓN

| DATOS DEL AUTOR (ES): | | |
|--|------------|------------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | FECHA DE SUSTENTACIÓN |
| Judith Anali Luciano Machco | 46942341 | 25/01/2024 |
| DATOS DEL ASESOR: | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | CODIGO ORCID |
| Josue Joel Rios Herrera | 41997989 | 0000-0002-1157-0194 |
| DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | CODIGO ORCID |
| Jorge Antonio Sánchez Guzmán | 17829652 | 0000-0002-2387-2296 |
| Hugo Serrano Rodas | 15587946 | 0000-0003-1138-9368 |
| Cristina Pilar Damian Espinoza | 40065328 | 0000-0002-6284-6058 |

PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER Y LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE EN LA CAJA METROPOLITANA DE LIMA - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | reader.digitalbooks.pro Fuente de Internet | 1% |
| 2 | repobib.ubiobio.cl Fuente de Internet | 1% |
| 3 | Submitted to Patricia Test Account Trabajo del estudiante | 1% |
| 4 | Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante | 1% |
| 5 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante | 1% |
| 6 | issuu.com Fuente de Internet | 1% |
| 7 | repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 8 | Submitted to CSU, San Jose State University Trabajo del estudiante | 1% |
| 9 | queesinclusion.blogspot.com Fuente de Internet | |

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

Ing. JORGE ANTONIO SÁNCHEZ GUZMÁN

SECRETARIO

Ing. HUGO SERRANO RODAS

VOCAL

Ing. CRISTINA PILAR DAMIAN ESPINOZA

ASESOR

Ing. JOSUE JOEL RIOS HERRERA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres, a mi esposo y a mi hijo. A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy. Cuidándome, protegiéndome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. A mi madre que deposito su entera confianza en cada reto que se me presentaba, sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. A mi esposo que siempre me da alegría, amor y sabios consejos. A mi hijo que es mi motivación, mi orgullo y me impulsa a cada día ser alguien mejor.

AGRADECIMIENTO

Primero que todo, doy gracias a Dios, por estar conmigo siempre y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este proceso.

A mis padres, que siempre me están apoyando en mis estudios, para poder alcanzar mis metas planificadas y por su amor que me hace más fuerte y me impulsa a seguir adelante.

A mi esposo e hijo, por estar siempre a mi lado dándome su amor infinito y ser parte motivadora e inspiradora en mi vida.

A mi familia, que me apoyo en todo momento, en especial a mi prima que me apoyo con las gestiones y pagos para sacar adelante esta tesis.

De igual manera agradecer a mi asesor el Ing. Rios Herrera, Josue Joel por brindarme su apoyo, su colaboración y tiempo.

A mi universidad, a la facultad de ingeniería y a los docentes que me guiaron en ella, que me brindaron los conocimientos necesarios durante el tiempo de formación universitaria que tengo.

INDICE

| | |
|--|-------------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| INDICE DE TABLA..... | x |
| INDICE DE FIGURA..... | xi |
| RESUMEN..... | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| INTRODUCCION | xiv |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática. | 1 |
| 1.2. Formulación del problema. | 2 |
| 1.2.1. Problema General..... | 2 |
| 1.2.2. Problemas Específicos | 2 |
| 1.3. Objetivos de la investigación..... | 2 |
| 1.3.1. Objetivo general | 2 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 3 |
| 1.4. Justificación de la investigación..... | 3 |
| 1.5. Delimitaciones del estudio | 5 |
| 1.6. Viabilidad del Estudio..... | 6 |
| MARCO TEORICO | 7 |
| 2.1.- Antecedentes de la investigación..... | 7 |
| 2.1.1.- Investigaciones relacionadas con el estudio | 7 |
| 2.2.- Bases teóricas. | 10 |
| 2.3.- Definiciones de términos básicos. | 20 |
| 2.4.- Formulación de las hipótesis..... | 21 |
| 2.4.1.- Hipótesis general | 21 |
| 2.4.2.- Hipótesis específica..... | 21 |
| 2.5.- Operacionalización de variables..... | 22 |
| METODOLOGIA..... | 23 |
| 3.1.- Diseño metodológico..... | 23 |
| 3.2.- Población y muestra..... | 24 |
| 3.3.- Técnicas de recolección de datos | 25 |
| 3.4.- Técnicas para el procedimiento de la información..... | 25 |
| RESULTADOS | 28 |
| 4.1. Análisis de los resultados..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2. Contrastación de hipótesis..... | 34 |
| DISCUSION DE LOS RESULTADOS | 37 |
| 5.1. Discusión de los resultados | 37 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 38 |
| 6.1. Conclusiones | 38 |
| 6.2. Recomendaciones..... | 38 |
| FUENTES DE INFORMACION BIBLIOGRAFÍCA. | 39 |
| 7.1.- Fuentes bibliográficas. | 39 |
| ANEXO | 41 |
| Anexo N° 01: Operacionalización de la variable..... | 42 |
| Anexo N° 02: Matriz de consistencia | 43 |
| Anexo N° 03: Instrumento de recolecta de datos | 44 |
| Anexo N° 04: Base de datos..... | 46 |

INDICE DE TABLA

| | |
|--------------|----|
| Tabla 1..... | 28 |
| Tabla 2..... | 29 |
| Tabla 3..... | 30 |
| Tabla 4..... | 31 |
| Tabla 5..... | 32 |
| Tabla 6..... | 33 |
| Tabla 7..... | 34 |
| Tabla 8..... | 35 |
| Tabla 9..... | 36 |

ÍNDICE DE FIGURA

| | |
|----------------|----|
| Figura 1 | 28 |
| Figura 2 | 29 |
| Figura 3 | 30 |
| Figura 4 | 31 |
| Figura 5 | 32 |
| Figura 6..... | 33 |

RESUMEN

El estudio corresponde a la “PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER Y LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE EN LA CAJA METROPOLITANA DE LIMA - 2022”, el cual tuvo como objetivo conocer la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, para lo cual, la investigación fue de tipo Básica, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, de nivel correlacional, con una muestra de 79 personas que laboran en la caja metropolitana de Lima, a los cuales se les aplicó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento. Los resultados concluyen que existe una adecuada relación entre la plataforma SNOW LICENSE MANAGER en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.657.

PALABRAS CLAVE: Gestión de Activos de Software, SAM, Inventario de Software, ITAM.

ABSTRACT

The review compares to the "SNOW Permit Supervisor Stage AND THE Administration OF Programming ACTIVITIES IN THE CAJA METROPOLITANA DE LIMA - 2022", which planned to realize the SNOW Permit Director stage and its relationship with the administration of programming resources in the metropolitan area of Lima - 2022, for which the exploration was Essential, with a quantitative methodology, non-trial configuration, cross-sectional, correlational level, with an example of 79 individuals who work in the metropolitan area of Lima. Lima, to which the study strategy and the survey were applied as an instrument. The outcomes presume that there is a satisfactory connection between the SNOW Permit Director stage in the administration of programming resources in the metropolitan area of Lima - 2022, it has a decent relationship, because of Spearman's connection it returns a worth of 0.657.

INTRODUCCION

El presente estudio trata sobre la “PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER Y LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE EN LA CAJA METROPOLITANA DE LIMA - 2022”, su relevancia que existe en la gestión de los activos de Tecnología de Información, conocida también como ITAM (Information Technology Asset Management, por sus siglas en ingles), es un conjunto de prácticas comerciales alineadas a las áreas financieras, contractuales y de inventario para apoyar decisiones estratégicas en el entorno de TI.

Para el desarrollo del estudio se compuso de la siguiente estructura:

Primer capítulo: se describe el problema que se presenta en la institución para luego formular el planteamiento del problema, representar los objetivos: general y específicos, de la misma manera la justificación, delimitación y viabilidad del estudio. El **Capítulo II**, referente al Marco Teórico, el cual comprende los antecedentes, las bases teóricas sobre las dos variables, las definiciones de conceptos básicos, la hipótesis de investigación general y específicas y la operacionalización de variables con sus respectivas dimensiones. El **Capítulo III**, describe la metodología de investigación: Tipo, enfoque, diseño y nivel de investigación, así también la población y muestra de estudio, las técnicas de recolección de datos. El **Capítulo IV** describe los resultados con sus respectivas tablas y gráficos. el **Capítulo V**, describe la discusión, asimismo el **Capítulo VI**, muestra las conclusiones y recomendaciones en relación a los resultados y conclusiones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

Hoy en día el software es uno de los activos más importantes para las empresas; muchas de estas realizan significativas inversiones financieras en software cada día, sin un método para llevar registro y administrar estos valiosos activos. Es por ello que llevar registro de estos activos es una tarea esencial para las empresas que no quieren estar expuestas a riesgos financieros innecesarios; por el pago del uso de licencias, ya sea de periodos pasados o regularizaciones, pago de multas y sobre costo por el no uso ante un mal dimensionamiento de la necesidad, del mismo modo el riesgo legal por el uso de software no licenciado, que lo expone a acciones legales.

En este escenario, las empresas se ven encaminadas en la búsqueda de métodos eficaces que le ayuden a administrar todo su parque informático de equipos. En este tipo de empresas entran las empresas del sector financiero, y una de ellas es la caja Metropolitana de Lima, lugar en la que se enmarca la investigación, debido a el área encargada de la gestión de este activo desconoce en tiempo real la cantidad de aplicaciones que existe en cada uno de sus equipos informáticos y enfrentan una tarea mucho más difícil al comprar licencias de software para estos equipos, donde los empleados pueden ocasionar rápidamente un incumplimiento si experimentan un crecimiento rápido, o no entienden la idiosincrasia de los diferentes contratos de los fabricantes, o sin saberlo, instalan un solo activo en varias máquinas.

Para alcanzar el objetivo se aplicará la plataforma Snow License Manager que es la base en el proceso de Gestión de Activos de Software (SAM) de Snow, que está diseñado para reducir el riesgo, el coste y la complejidad asociados con los activos de software y las licencias, y así conseguir que el área encargada pueda mejorar la gestión de estos activos en la caja Metropolitana, ya que tendrá una visión unificada de todos los activos (ayudar a reconocer lo que tiene, donde se está ejecutando, y si sus trabajadores utilizan sus activos de manera eficiente), tomando así buenas decisiones y asegurándose su cumplimiento con las normas de licencias..

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema General.

¿Cómo la plataforma SNOW LICENSE MANAGER se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

1. ¿Cómo la información general de la plataforma se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?
2. ¿Cómo la responsabilidad del usuario se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Conocer la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Conocer la información general de la plataforma y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.
2. Conocer la responsabilidad del usuario y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima – 2022.

1.4. Justificación de la investigación

La justificación del presente trabajo de investigación se plasma teniendo en cuenta aspectos teóricos, prácticos y metodológicos de la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

a) Justificación Teórica

El presente trabajo de investigación se sustenta en la teoría de Vargas Roca, 2018. La gestión de los activos de Tecnología de Información, conocida también como ITAM (Information Technology Asset Management, por sus siglas en inglés), es un conjunto de prácticas comerciales alineadas a las áreas financieras, contractuales y de inventario para apoyar decisiones estratégicas en el entorno de TI. La Gestión de activos de software tuvo como teoría de (Microsoft, 2017) Es considerada como la mejor práctica, al incorporar un conjunto de procesos y procedimientos probados par la gestión y optimización de los activos de TI de su organización. La implementación de SAM protege sus inversiones en software y le ayuda a reconocer lo que tiene, donde se está ejecutando, y si su organización utiliza sus activos de manera eficiente.

Las diversas investigaciones sobre la plataforma Snow License Manager y la gestión de los activos de software, señalan como causas de origen de este fenómeno a los factores, administrativos. Bajo este contexto, se han presentado en la red de operacionalización y se han creado ampliamente en el sistema hipotético para producir una propuesta para mejorar la plataforma Snow License Manager que aborde sus problemas y brinde la mejor gestión de los activos de software.

b) Justificación Práctica

Con respecto a los objetivos de estudio, su resultado permite encontrar soluciones concretas a problemas de la plataforma Snow License Manager que repercuten en la gestión de los Activos. Con tales resultados se tendrá también la posibilidad de proponer cambios y recomendaciones que regulen y garanticen una óptima gestión en la Caja Metropolitana de Lima - 2022.

c) Justificación Metodológica

Para lograr los objetivos de estudio, se acude al empleo de técnicas (encuestas) e instrumentos (cuestionarios) de investigación y al procesamiento de estos mediante tabulaciones y métodos estadísticos. Con ello se pretende determinar de qué manera se relaciona la Plataforma Snow License Manager y la Gestión de los Activos de Software en la Caja Metropolitana de Lima - 2022.

Es preciso indicar que el presente estudio nos permitió aplicar todas las técnicas que se encuentran asociadas al desarrollo de las metodologías tanto

estadísticas como de búsqueda y referencia, con lo que se irán perfeccionando la Plataforma Snow License Manager y la Gestion de los Activos de Software.

Por lo anteriormente expuesto el presente trabajo de investigación es muy importante puesto que pone énfasis en dos de los aspectos que están recientemente íntimamente ligados a la calidad administrativa en la Caja Metropolitana de Lima, siendo los siguientes: Plataforma Snow License Manager y la Gestion de los Activos de Software.

1.5. Delimitaciones del estudio

a. . Delimitación temporal

Esta investigación es de actualidad, por cuanto el tema de la Plataforma Snow License Manager y la Gestion de los Activos de Software es vigente como parte del ámbito Administrativo.

b. Delimitación espacial

Esta investigación está comprendida dentro de la Región Lima, con la participación del personal que labora en la Caja Metropolitana de Lima - 2022.

c. Delimitación cuantitativa

Esta investigación se efectuó con una muestra intencional y el procesamiento estadígrafo correspondiente.

d. Delimitación conceptual

Esta investigación abarca dos conceptos fundamentales: Plataforma Snow License Manager y la Gestion de los Activos de Software en la Caja Metropolitana de Lima - 2022.

1.6. Viabilidad del Estudio

El presente trabajo de investigación es viable porque cuenta con el presupuesto auto financiado por el investigador, existen fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, cuenta con el apoyo de los docentes especializado en el tema y la investigación, como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero y un especialista técnico en computación para desarrollar la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1.- Antecedentes de la investigación.

2.1.1.- Investigaciones relacionadas con el estudio

2.1.1.1. Investigación Internacional

Los trabajos de investigación internacionales, con respecto a la gestión de activos de software son mínimas, pero se ha identificar y analizar otras investigaciones a fines, como las que se muestran a continuación.

(Campos Zúñiga, 2014, pág. 19;37) Tesis titulada “Diseño de Propuesta de Modelo de Gestión de Activos basado en la Norma ISO 55000 y un sistema Integrado de Gestión del Espacio de Trabajo (IWMS)”, en la escuela de Ingeniería Electromecánica del Tecnológico de Costa Rica. Plantea como objetivo general Diseñar una propuesta de Modelo de Gestión de Activos basada en la Norma ISO 55000 y un Sistema Integrado para la Gestión del Espacio de Trabajo (IWMS), donde se propone basarse en las mejores prácticas respecto de las estrategias de Mantenimiento para llevar a cabo en empresas industriales una gestión eficiente sobre sus activos, donde proporciona una ventaja competitiva en costos, calidad, servicio y rendimiento.

(Saldías León & Troncoso Carrasco, 2013, pág. 19;165) Tesis titulado “Sistema de Monitoreo, Control y Análisis de Uso de Licencias

Software en Plataformas Windows”, en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío Bío de Chile; en el que aborda el objetivo principal Desarrollar una herramienta que controle el uso de software no licenciado por parte de los usuarios de la red, donde el sistema generará información estadística con la finalidad de ser utilizada para el apoyo en la gestión y destinación de recursos en la adquisición de licencias de software. Concluye que la aplicación para la detección y captura de datos de instalaciones tuvo éxito y el sistema de avisos al usuario administrador demostró ser útil, no solo para la detección de software no autorizado, sino también como sistema de alerta en caso de instalaciones de software peligroso para la integridad de los equipos y la red.

(Márquez Artola, 2015, pág. 17;64) Trabajo de Diplomado titulada “Evaluación de la Gestión de activos a partir de la ISO 55 000. Consideraciones teóricas”, desarrollado en la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas - Cuba. Quien ve la necesidad de realizar una investigación que aporte experiencias sobre la Gestión de activos a las empresas y muestre la necesidad de su implementación para el logro de los objetivos estratégicos del negocio, ya que la situación de su país respecto al reconocimiento de la Gestión de activos es preocupante, debido a que están poseen poca o nula cultura sobre el tema. Plantea como problema general la interrogante: “¿Cómo evaluar la Gestión de activos de una organización a partir de la norma ISO 55 000?”; para el cual plantea como objetivo general: desarrollar herramientas para evaluar la Gestión de activos a través de la

ISO 55 000. Concluye la importancia que ha alcanzado la Gestión de activos como disciplina en la estructura competitiva de las empresas, desde su evaluación a partir de la PAS-55 hasta la más reciente creación de la norma ISO 55 000.

2.1.1.2. Investigación Nacional

(Alcantara Rodriguez, Palacios Delgado, & Vigo Lara, 2018, pág. 68;135) Tesis titulada “Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770” de la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Propone como objetivo general, Mejorar la gestión de activos de software de la SUNAT basados en la norma ISO/IEC 19770-1, donde propone controles que brinden una mejora en la gestión desde analizar la situación actual de la institución con relación a la gestión de activos de software, formular un modelo de gestión basados en el control de los activos de software para dar cumplimiento eficiente con la normatividad externa relacionada al inventario de software, elaborar un plan de implementación y optimar la gestión de activos de software mediante un modelo que permita controlar la incorporación, explotación y retiro de productos de software. Llegando a la conclusión que la implementación de un modelo de gestión basado en el control permite dar cumplimiento a la normatividad referida al control de activos de software y que hacer el ejercicio de determinar la cantidad de licencias no tiene que suponer una tarea ardua y engorrosa, es solamente decidir iniciar este proceso de gestión para empezar a lograr los cambios esperados.

2.2.- Bases teóricas.

IT Asset Management

(Vargas Roca, 2018) La gestión de los activos de Tecnología de Información, conocida también como ITAM (Information Technology Asset Management, por sus siglas en inglés), es un conjunto de prácticas comerciales alineadas a las áreas financieras, contractuales y de inventario para apoyar decisiones estratégicas en el entorno de TI.

El ITAM es la gestión de estratégica de los activos de TI a lo largo de su ciclo de vida. Existen las 4 áreas claves del ITAM, donde su principal enfoque es ganar coherencia, visibilidad, conformidad y control de la planificación a la eliminación:

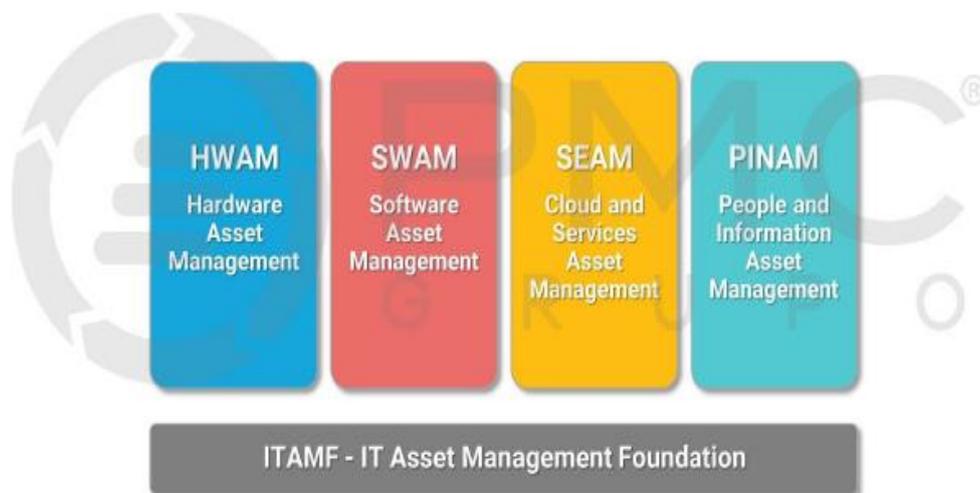


Figura 2-1. Las 4 áreas claves de ITAM

Fuente: (Vargas Roca, 2018)

Los cuales son:

1. **Hardware Asset Management (HWAM):** Que se encarga de gestionar los componentes físicos de las computadores, dispositivos móviles y redes de adquisición, implementación, ajustes del proceso, despliegue a la

eliminación. HAM está estrechamente conectada a SAM como los tipos de activos que no pueden ser separados.

2. **Software Asset Management (SWAM):** Que se encarga de gestionar el ciclo de vida completo de cada activo de software, incluye el control de costos, documentación, licencias, redistribución, mantenimiento, ect.

3. **Service and Cloud Asset Management (SEAM):** Se refiere a los servicios prestados desde los servidores de un proveedor de servicios en la nube, incluyendo el almacenamiento de datos en línea, soluciones de backup, servicios basados en la web, aplicaciones alojadas, procesamiento en bases de datos, etc.

4. **People and Information Asset Management (PINAM):** Esta disciplina considera tanto a las personas como a la información (datos) y activos. Se refiere a la seguridad de los datos, las políticas de acceso y las mejores prácticas con respecto al intercambio de conocimiento e información.

Conociendo las 4 áreas claves de ITAM, podemos decir que el SAM es el área más importante de ITAM, ya que representa el mayor riesgo financiero y legal en términos de las condiciones de licencia del proveedor y normas complejas de cumplimiento. Donde se centra esta investigación.

Gestion de activos de software

La gestión de los activos de software, conocida también como SAM (Software Asset Management, por sus siglas en inglés).

(Microsoft, 2017) Es considerada como la mejor práctica, al incorporar un conjunto de procesos y procedimientos probados para la gestión y optimización de los activos de TI de su organización. La implementación de SAM protege sus inversiones en software y le ayuda a reconocer lo que tiene, donde se está ejecutando, y si su organización utiliza sus activos de manera eficiente.

Podemos decir que la gestión de activos de software es una mejor práctica que al ser implementada de manera adecuada, permitirá una buena gestión de los activos de TI de las organizaciones.

(Deloitte, 2018) Menciona que muchas organizaciones realmente desconocen cuántas licencias tienen contratadas, como consecuencia de este vacío de información, estos activos están subutilizados. Llevar un inventario preciso de estas herramientas es esencial para optimizar el valor y el uso de los recursos, así como minimizar los riesgos asociados con el cumplimiento del licenciamiento de software. (pág. 2).

De esta manera podemos decir que, sin un orden y control adecuado, las empresas al subutilizar herramientas como softwares adquiridos en el pasado o no pagar por licencias que estén usando en la actualidad, conllevan a riesgos para la organización, ya que, “si la organización no cuenta con un buen gobierno corporativo, existe el

peligro de efectuar pago de sobrecostos por falta de vigilancia, así como de subutilización o sobreutilización de licencias (Deloitte, 2018, pág. 3).

(Vargas Roca, 2018) La gestión de activos de software es una de las áreas claves del ITAM, donde gestiona el ciclo de vida completo de cada activo de software, incluyendo el control de costos, documentación, licencias, redistribución, mantenimiento, etc.

Aportes de SAM

(Deloitte, 2018, pág. 5) Los aportes que se obtienen al implementar una gestión de activos de software en la empresa:

- **Conocimiento**, poder saber y aprovechar las capacidades de software de la organización.
- **Predictibilidad**, estandarización de los productos de la tecnología y poder saber cuándo debe adquirir o renovar licencias.
- **Eficiencia**, los procesos ya no se diversifican al momento de adquirir un software, y también se identifica proactivamente los problemas relacionados con el cumplimiento del licenciamiento.
- **Adquisición de Software**, al reducir la compra o renovación de software que no se usa, el uso de los recursos es más exhaustivo y preciso.
- **Valor**, el inventario de software y activos se mantiene en niveles óptimos.
- **Seguimiento y reporte**, identifica de manera oportuna el incumplimiento o infracciones de los términos y las condiciones del licenciamiento contratado.
- **Seguridad**, previsión y control de riesgos debido al uso de software dañino no autorizado.
- **Control**, se obtiene una atención adecuada sobre los requerimientos, la compra, la distribución, el desarrollo y mantenimiento de los programas de cómputo.

SAM POR ÁREA

(Microsoft, 2017) Menciona que al implementar un plan SAM a largo plazo involucra y beneficia a todos los departamentos en su organización. Cada área tiene sus propios roles y estrategias únicos que pueden crear un caso para SAM y beneficiar a su organización.

Departamento de TI

Un plan de SAM bien implementado puede ayudarle a:

- **Controlar riesgos**

Controle los riesgos de seguridad que resultan del uso de software no autorizado y/o una falta de conocimiento de las actualizaciones de seguridad disponibles, que a largo plazo reducen los incidentes de soporte.

- **Optimizar eficiencias**

Optimice las eficiencias con un seguimiento centralizado de los activos para saber siempre qué software tiene, qué se podría usar mejor en otro sitio y qué tipos de programa necesitará en el futuro.

- **Hacer crecer la infraestructura de sus negocios**

Crezca su infraestructura de negocios con sistemas de TI flexibles y ágiles que se puedan adaptar fácilmente a las necesidades futuras.

Departamento de Compras

SAM aumenta el conocimiento sobre las necesidades de compra y puede ayudarle a:

- **Optimizar negociaciones**

Optimice sus negociaciones y relaciones con los proveedores para saber exactamente qué software necesita y usa su organización.

- **Obtener control centralizado**

Obtenga control centralizado e implemente/aplique procedimientos de compras al incrementar su conocimiento sobre las licencias de software que necesita su negocio para tener éxito.

- **Incrementar la visibilidad**

Incremente la visibilidad al planificar a corto y largo plazo para sus compras futuras de software necesarias para satisfacer los requerimientos actuales y futuros de su negocio.

Departamento Administrativo

La implementación de un programa de SAM requiere a todos los empleados a ser consciente y responsable, pero la responsabilidad recae en la administración. Su función principal será apoyar el plan de SAM inicialmente con la aprobación de recursos del proyecto y sólo como lo que es importante con apoyo continuo y el cumplimiento de las políticas, procedimientos y todos alrededor de gestión necesaria para garantizar:

- **Controlar y limitar la responsabilidad**

Controle y limite la responsabilidad legal de su compañía a través de una mejor administración de software y licencias.

- **Optimizar el tiempo para salir al mercado**

Optimice el tiempo para salir al mercado a través de funcionalidad agilizada de software y de un amplio conocimiento de las bases de datos existentes.

- **Conocer más de los activos de su compañía**

Obtenga más información sobre los activos y necesidades de su compañía, lo cual lo ayudará.

El software

(Aranda Vera, 2014) Menciona que el software es el componente lógico y la parte intangible del ordenador que permite interaccionar con el hardware. A pesar de ser intangible es tan importante como el hardware, estando estrechamente relacionados, tanto que el uno sin el otro no podría funcionar. El software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distantes tareas en una computadora. (pág. 11). En esta definición, existen dos tipos fundamentales:

1. Software de sistema. (Aranda Vera, 2014) Es el que hace que el usuario pueda interaccionar con el hardware (componente físico) y pueda dar soporte a otros programas. Este software también proporciona una interfaz de usuario haciendo más fácil su utilización. Comúnmente se denomina sistema operativo. (pág. 14).
2. Software de aplicación. (Aranda Vera, 2014) Es aquel software que permite al usuario hacer una tarea específica. Estos son programas de gestión, calculadora, programas de oficina, programas para leer archivos pdf, ect. (pág. 14).

Cumplimiento del software

(Vargas Roca, 2018, pág. 38) El cumplimiento del software incluye:

Cumplimiento de licencias: Asegurar que el uso de todo el software dentro de la organización se mantiene dentro de los términos legales y contractuales.

Cumplimiento de la seguridad: Asegurar que las políticas de software son consistentes con las políticas y planes de seguridad.

Cumplimiento de política y procedimiento: Asegurar que las políticas SAM son consistentes con las políticas corporativas, estratégicas y planes.

Tipos de software

Se pueden hacer varias clasificaciones en cuanto al software, según sus funciones y usos de licencia.

1. Software por su funcionamiento

(Aranda Vera, 2014, pág. 23) Se hace una clasificación de software dependiendo de su función y sus usos:

- **Software base o de sistema**

Es un software que proporciona a la computadora las funciones básicas y la gestión de las operaciones, proporcionando el control sobre el hardware y soportando otros programas.

- **Software de aplicación**

Es aquel software que permite al usuario hacer una tarea específica.

- **Software de programación**

Es el software que ayuda al programador a construir otro software.

2. Software por su licencia de uso

(Pastor, Escobar, Mayoral, & Ruiz, 2011, pág. 121) Por su forma de comercialización, el software puede ser:

- **Freeware** (totalmente gratis), que es el software de dominio público y gratuito por tiempo ilimitado, aunque también se puede comercializar. Este software no suele ser libre.
- **Shareware** (gratis, con limitaciones, y de pago sin limitaciones), que suele exigir un pago para el uso profesional, o, para el usuario privado, es gratuito con limitaciones en las prestaciones o en el tiempo de uso, o en el número de veces usado, etc. Llegado el límite, el usuario que lo quiera seguir utilizando debe pagar por él.
- **Software licenciado**, que se comercializa con unas condiciones de uso, normalmente, basadas en la limitación del número de equipos en los que se puede instalar (licencias).
- **Software libre**, que no tiene que ser gratuito, aunque se suele encontrar gratis en diferentes versiones modificadas, ya que es un software que se caracteriza por dar libertad a los usuarios para utilizarlo, modificarlo, copiarlo y redistribuirlo o distribuirlo después de modificado.

- **Software de dominio público**, que es el software que no tiene derechos de autor porque han expirado tras el paso de los años correspondientes desde la muerte del autor, o porque el autor los ha donado. Este tipo de software se puede utilizar sin pagar, pero no se puede modificar y hay que citar el autor original al usarlo.

Compañías que brindan software

(Abrahamsson, 2015) Las compañías de software operan en muchos modelos de negocio diferentes y proporcionan una amplia gama de productos y servicios. Estos incluyen las ventas de las licencias del software, servicios de mantenimiento, las tarifas de suscripción y otros servicios de apoyo.

Se enumeran las 10 principales empresas derivadas de sus ingresos del mercado mundial de software:

- **Microsoft (MSFT)**, el líder mundial de las empresas de software, Microsoft sigue manteniendo su dominio con ingresos totales de \$77850 millones en 2013. De esta cantidad, \$ 65.7 mil millones, o 84 por ciento, era de su flujo de software. Las ventas de software de Microsoft superan a los de sus próximos dos competidores juntos.
- **Oracle (ORCL)**, Oracle superó a la IBM en 2013 para ganar el segundo lugar en ventas de software. Sus ingresos por software fueron \$ 29.7 mil millones en 2013, de un total de ingresos de 34,74 mil millones dólares.
- **International Business Machines (IBM)**, El gran conglomerado ofrece una amplia gama de productos y servicios, incluyendo el hardware y el software. Deriva consistentemente del 25 al 30 por ciento de los ingresos por software. De los ingresos totales de 99750 millones dólares para el 2013, el software contribuyó \$ 29,1 mil millones.

- **SAP (SAP)**, El gigante del software multinacional con sede en Alemania generó \$ 18.9 mil millones en ingresos de su flujo de software, de los ingresos totales de \$ 22,870,000,000. Software representa el 83 por ciento de su negocio.
- **Symantec (SYMC)**, cotiza en el Nasdaq Symantec, el líder global en soluciones de software de seguridad, genera 6400 millones dólares en ingresos por software de los ingresos totales de \$ 6,9 mil millones.
- **EMC (EMC)**, Que cotiza en NYSE EMC lanza desde el punto número seis con \$ 5600 millones de los ingresos de software de los ingresos totales de \$ 23,2 mil millones. EMC también es propietaria de la empresa de software VMWare, que es el número ocho en la lista. Las empresas se muestran como entidades separadas en la Bolsa de Valores de Nueva York. Por esa razón, esta lista trata de EMC y VMware como dos entidades separadas.
- **Hewlett-Packard (HPQ)**, El gigante mundial es conocido principalmente por productos de impresión y soluciones además de ser uno de los mayores fabricantes de PC en el mundo. A partir de sus ingresos totales de \$ 112,298,000,000, se deriva sólo \$ 4900 millones por el software. Aunque se trata de un pequeño porcentaje de los ingresos totales de Hewlett-Packard, todavía tiene la empresa de la séptima compañía de software más grande.
- **VMWare (VMW)**, VMWare, propiedad de EMC, permanece separado cotiza en la Bolsa de Valores de Nueva York. Sus ingresos de flujo de software para 2013 fueron \$ 4,800,000,000, de los ingresos totales de \$ 5,2 millones. Si las ventas de software de EMC y VMware consideran en conjunto, la empresa sería la quinta mayor compañía de software del mundo.

- **CA Technologies (CA)**, Nasdaq cotiza en CA Technologies a \$ 4200 millones desde su flujo de software, de los ingresos totales de \$ 4,643,000,000.
- **Salesforce.com (CRM)**, Irónicamente, la Bolsa de Nueva York en la lista-salesforce.com se promociona con el lema, la empresa vende software a través del modelo de software-as-a-service "No Software.". En 2013, Sierra \$ 3.8 mil millones en ingresos de software, de los ingresos totales de \$ 4,070,000,000.

2.3.- Definiciones de términos básicos.

- a) **FUENTES DE INVENTARIO:** Snow Inventory Clients y Snow Device Manager se encargan del inventariado de equipos, dispositivos móviles y servidores del entorno de TI, información también puede ser recopilada a partir de soluciones de inventario y tecnologías de virtualización de terceros.
- b) **SNOW INVENTORY:** Inventory Data Receiver (IDR) recibe datos de inventario desde todas las fuentes de inventario. Snow Integration Manager (SIM) es necesario para integrar datos de soluciones de inventario y tecnologías de virtualización de terceros.
- c) **DATA UPDATE JOB:** El Data Update Job es un trabajo SQL recurrente diario que procesa la información de SNOWDB en un formato más manejable para la gestión de activos de software. El Data Update Job actualiza la base de datos de Snow License Manager con nueva información de inventario actualizada, aplica reglas de reconocimiento de software y calcula el uso y las alertas.
- d) **AUTOMATION PLATFORM:** Automation Platform es la herramienta para procesos de automatización, como en SAM, incluyendo solicitudes de software y recuperaciones a partir de uso o suscripciones.

- e) **Periodicidad del inventario:** ayuda a optimizar los procesos y la información que necesitas para tomar decisiones estratégicas.

2.4.- Formulación de las hipótesis

2.4.1.- Hipótesis general

La plataforma SNOW LICENSE MANAGER se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

2.4.2.- Hipótesis específica

1. La información general de la plataforma se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.
2. La responsabilidad del usuario se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

2.5.- Operacionalización de variables

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA |
|--|--|--|--|
| <p>(X)</p> <p>LA PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER</p> | <p>X.1.- Información general de la plataforma</p> <p>X.2.- Responsabilidad del usuario</p> | <p>X.1.1.- Fuentes de inventario X.1.2.- SNOW INVENTORY X.1.3.- DATA UPDATE JOB X.1.4.- SNOW UPDATE SERVICE X.1.5.- SOFTWARE RECOGNITION SERVICE X.1.6.- SNOW MANAGEMENT Y CONFIGURATION CENTER X.1.7.- INTERFAZ DEL USUARIO WEB DE SNOW LICENSE MANAGER X.1.8.- AUTOMATION PLATFORM</p> <p>X.2.1.- Gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos X.2.2.- Herramientas competentes para el análisis de cumplimiento de licencias</p> | <p>Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca</p> <p>Likert.</p> |
| <p>(Y)</p> <p>LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE</p> | <p>Y.1.- Conocimiento de Activos de Software</p> <p>Y.2.- Software</p> | <p>Y.1.1.- Inventario de software Y.1.2.- Seguimiento y reporte</p> <p>Y.2.1.- Optimizar el software licenciado Y.2.2.- Controlar el uso de software</p> | <p>Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca</p> <p>Likert.</p> |

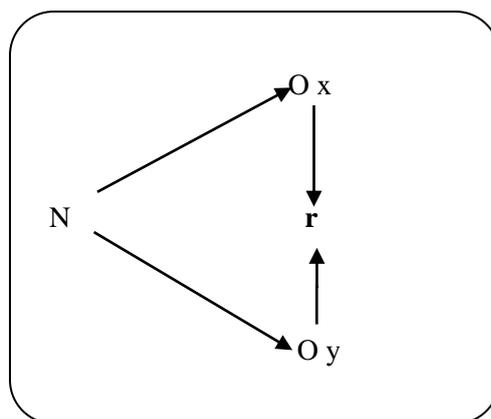
CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1.- Diseño metodológico.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación de acuerdo con el fin que se persigue será la investigación aplicada, llamada práctica o empírica. Será descriptivo por cuanto nos dará valiosa información diagnóstica de las variables, con un enfoque cuantitativa y un diseño no experimental transaccional correlacional por cuanto las variables estudiadas se relacionarán o tendrán un grado relación o dependencia de una variable en la otra, y está interesada en conocer a través de una muestra de las unidades de observación, la relación existente entre las variables identificadas, como podemos ver en la siguiente figura:



Denotación:

N = Población

Ox = Observación a la variable independiente.

Oy = Observación a la variable dependiente.

r = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia de procedimiento de contrastación de hipótesis

Las reglas estratégicas que se emplearon para la prueba de hipótesis se hicieron a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hizo un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

3.2.- Población y muestra

3.2.1. Población

Para Córdoba (2009) define que la población es el conjunto bien definido de unidades de observación con características comunes y perceptibles. Su tamaño de denota por "N". En nuestro caso la población son de 79 personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

3.2.2. Muestra

La muestra de estudio se consideró a la totalidad de las unidades de observación, que vale decir a las 79 personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

3.3.- Técnicas de recolección de datos

Las Técnicas e instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación se muestran a continuación:

Técnicas:

- Encuesta

Instrumentos:

- Cuestionario de preguntas.

3.4.- Técnicas para el procedimiento de la información

Análisis Documental

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisarán fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de Internet; directamente relacionados con el tema de investigación.

A través de la entrevista y su instrumento – cuestionario, elaborado por el tesista especialmente para esta investigación, se recopilará información sobre cada una de las dimensiones de la variable, las preguntas están referidas a los aspectos concretos que aportaran para recopilar datos y ubicar las deficiencias en la Vd.

Mediante la observación y su respectivo instrumento vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

La encuesta está constituida por preguntas de la Vi y la Vd., La medición se hará a través de la Escala de Likert, que mide de 1 a 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para la recolección de datos la información se contará con un cuestionario, confiable y validado. La confiabilidad que se logrará aplicando 01 una vez el cuestionario a la muestra previamente seleccionada.

Para lograr la validez del instrumento, se recurrirá a profesionales capacitados especialistas relacionados al estudio. En la administración de cuestionarios se contará con el valioso apoyo en la recopilación de datos recogidos de las muestras.

Análisis Estadístico

Se llevará a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual procesará, para lograr la interpretación, análisis y discusión los gráficos y figuras estadísticos, para lograr los resultados y contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que será el producto final de la investigación.

Formulación del modelo**a. Hipótesis Nula.**

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

b. Hipótesis alterna.

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

c. Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.

La recolección de datos se efectuará una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizarán programas estadísticos.

d. Decisión estadística.

La decisión estadística se tomará como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante tablas estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

Tabla 1

PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | ALTO | 24 | 30,4 | 30,4 | 30,4 |
| | BAJO | 10 | 12,7 | 12,7 | 43,0 |
| | MEDIO | 45 | 57,0 | 57,0 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

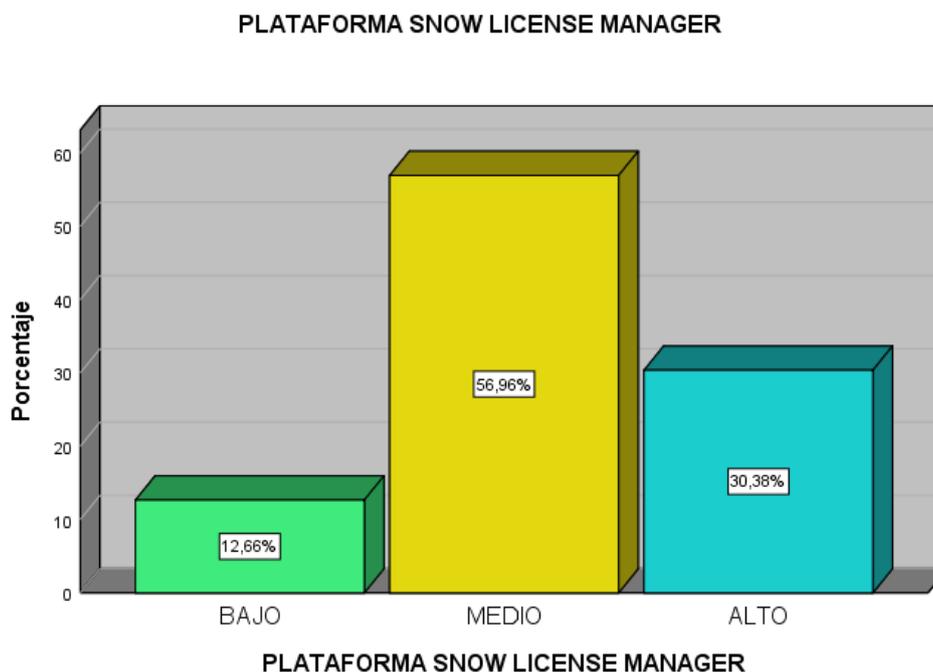


Figura 1, un 30,38% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que la PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER alcanzó un nivel alto, un 56,96% sostienen que se logró un nivel medio y un 12,66% que tienen un nivel bajo.

Tabla 2

INFORMACIÓN GENERAL DE LA PLATAFORMA

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | ALTO | 41 | 51,9 | 51,9 | 51,9 |
| | BAJO | 4 | 5,1 | 5,1 | 57,0 |
| | MEDIO | 34 | 43,0 | 43,0 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

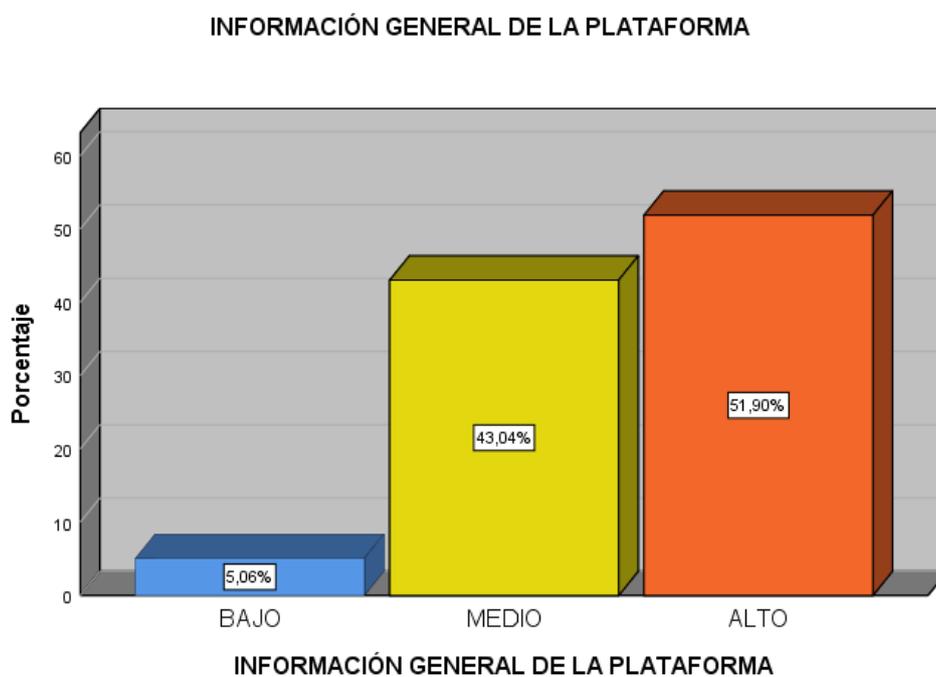


Figura 2, un 51,90% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que la INFORMACIÓN GENERAL DE LA PLATAFORMA alcanzó un nivel alto, un 43,04% sostienen que se logró un nivel medio y un 5,06% que tienen un nivel bajo.

Tabla 3

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | ALTO | 29 | 36,7 | 36,7 | 36,7 |
| | BAJO | 10 | 12,7 | 12,7 | 49,4 |
| | MEDIO | 40 | 50,6 | 50,6 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

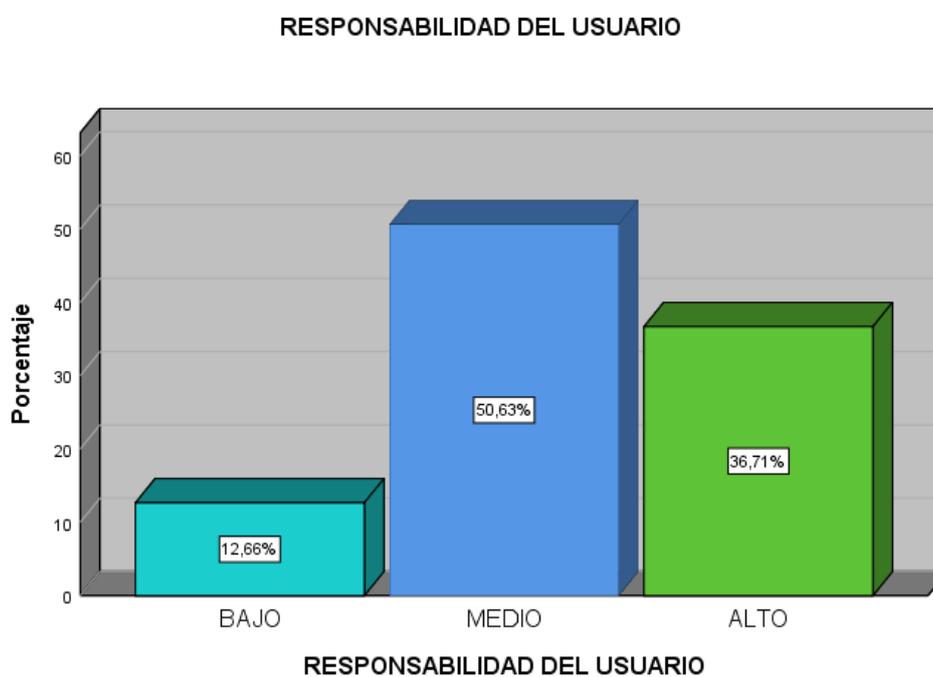


Figura 3, un 36,71% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que la RESPONSABILIDAD DEL USUARIO alcanzó un nivel alto, un 50,63% sostienen que se logró un nivel medio y un 12,66% que tienen un nivel bajo.

Tabla 4

LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | ALTO | 27 | 34,2 | 34,2 | 34,2 |
| | BAJO | 22 | 27,8 | 27,8 | 62,0 |
| | MEDIO | 30 | 38,0 | 38,0 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

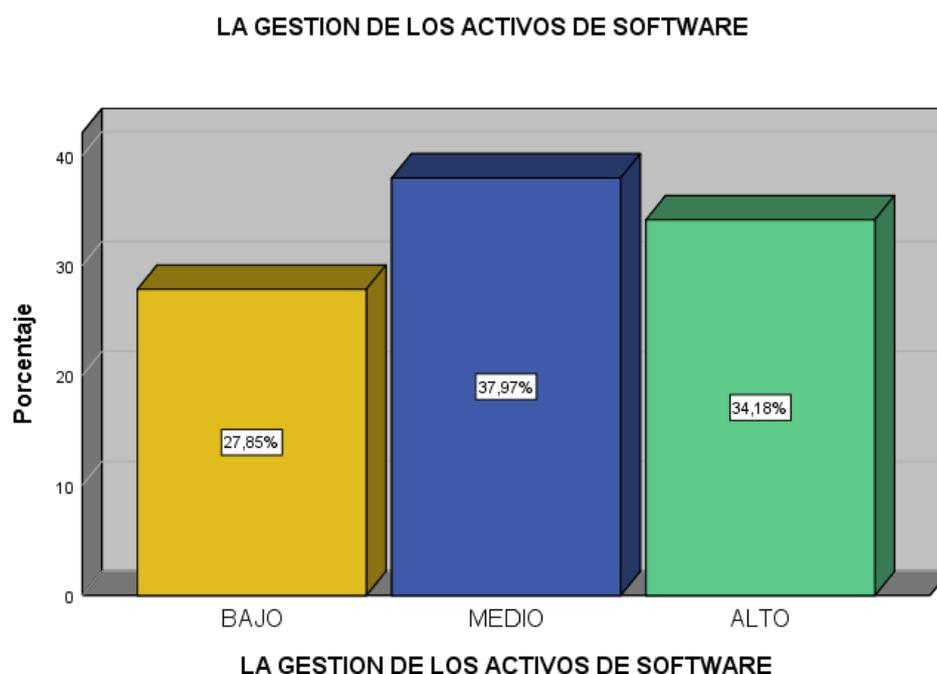


Figura 4, un 34,18% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que la GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE alcanzó un nivel alto, un 37,97% sostienen que se logró un nivel medio y un 27,85% que tienen un nivel bajo.

Tabla 5

CONOCIMIENTO DE ACTIVOS DE SOFTWARE

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | ALTO | 31 | 39,2 | 39,2 | 39,2 |
| | BAJO | 17 | 21,5 | 21,5 | 60,8 |
| | MEDIO | 31 | 39,2 | 39,2 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

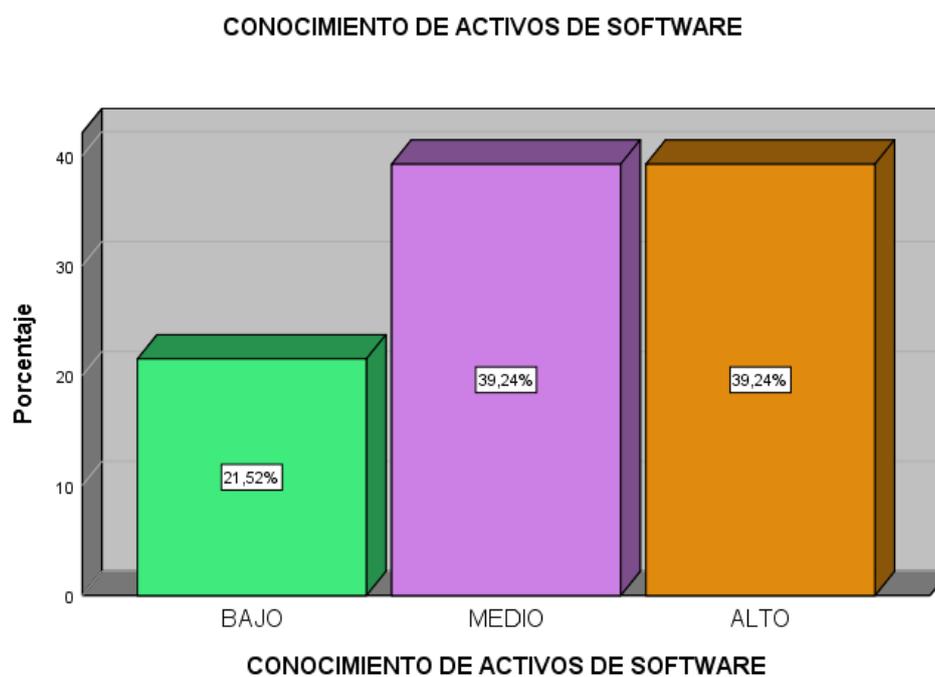


Figura 5, un 39,24% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que el CONOCIMIENTO DE ACTIVOS DE SOFTWARE alcanzó un nivel alto, un 39,24% sostienen que se logró un nivel medio y un 21,52% que tienen un nivel bajo.

Tabla 6

SOFTWARE

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | ALTO | 47 | 59,5 | 59,5 | 59,5 |
| | BAJO | 7 | 8,9 | 8,9 | 68,4 |
| | MEDIO | 25 | 31,6 | 31,6 | 100,0 |
| | Total | 79 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Cuestionario aplicado a las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima.

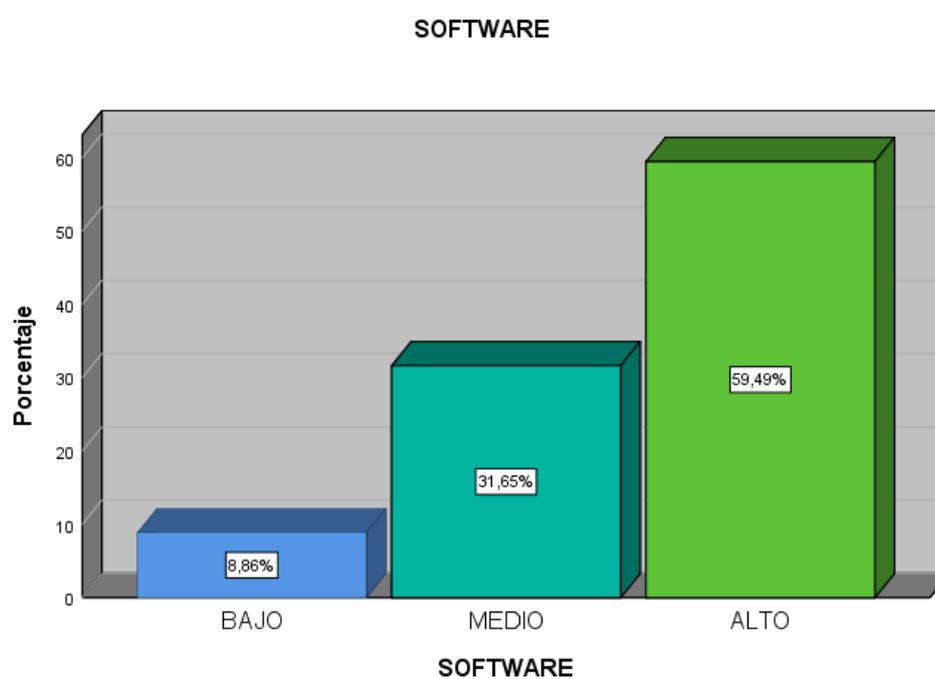


Figura 6, un 59,49% de las personas que laboran en la caja metropolitana de Lima manifiestan que el SOFTWARE alcanzó un nivel alto, un 31,65% sostienen que se logró un nivel medio y un 8,86% que tienen un nivel bajo.

4.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa Ha: La plataforma SNOW LICENSE MANAGER se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Hipótesis nula H₀: La plataforma SNOW LICENSE MANAGER no se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Tabla 7

Correlaciones

| | | | PLATAFOR MA SNOW LICENSE MANAGER | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE |
|--------------------|---|---|---|--|
| Rho de Spearman | PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | 1,000 . 79 | ,657** ,000 79 |
| | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | ,657** ,000 79 | 1,000 . 79 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 07 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.657$, con una $p=0.000(p<.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER y la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima – 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

Hipótesis Especifica 1

Hipótesis Alternativa Ha: La información general de la plataforma se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Hipótesis nula H₀: La información general de la plataforma no se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Tabla 8

Correlaciones

| | | | INFORMACION GENERAL DE LA PLATAFORMA | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Rho de Spearman | INFORMACION GENERAL DE LA PLATAFORMA | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,358** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,001 |
| | | N | 79 | 79 |
| | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE | Coefficiente de correlación | ,358** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,001 | . |
| | | N | 79 | 79 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 08 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.358$, con una $p=0.000(p<.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la información general de la plataforma y la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima – 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**

Hipótesis Especifica 2

Hipótesis Alternativa Ha: La responsabilidad del usuario se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Hipótesis nula H₀: La responsabilidad del usuario no se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.

Tabla 9

Correlaciones

| | | | RESPONSA BILIDAD DEL USUARIO | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE |
|-----------------|---|--|---------------------------------------|--|
| Rho de Spearman | RESPONSABILIDAD DEL USUARIO | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | 1,000 . 79 | ,806** ,000 79 |
| | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | ,806** ,000 79 | 1,000 . 79 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 09 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.806$, con una $p=0.000(p<.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la responsabilidad del usuario y la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima – 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

CAPÍTULO V

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

5.1. Discusión de los resultados

Los resultados estadísticos demuestran que la plataforma SNOW LICENSE MANAGER en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.657.

Luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión la información general de la plataforma en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, tiene una moderada asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.358.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre la responsabilidad del usuario en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.806.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. **Primera:** Los resultados estadísticos demuestran que la plataforma SNOW LICENSE MANAGER en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.657.
2. **Segunda:** La primera dimensión se aprecia que existe estadísticamente una buena asociación entre la información general de la plataforma en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, tiene una moderada asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.358.
3. **Tercera:** Se demuestra estadísticamente que entre la responsabilidad del usuario en la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022, ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.806.

6.2. Recomendaciones

- 1) Realizar estudios relacionados entre las variables estudiadas en la presente investigación con una muestra mayor, o a nivel nacional, para estandarizar y establecer criterios más específicos de la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y la gestión de los activos de software.
- 2) Identificar otras variables relacionadas con la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y la gestión de los activos de software.
- 3) Utilizar los instrumentos de medición trabajados en el presente estudio, con el fin de obtener datos de medición precisa en el análisis de características de las variables estudiadas.

CAPÍTULO VII

FUENTES DE INFORMACION BIBLIOGRÁFICA.

7.1.- Fuentes bibliográficas.

Abrahamsson, J. (25 de Marzo de 2015). *Las 10 empresas de software mas grande.*

Obtenido de <http://economianegociosytecnologia.blogspot.com/2015/03/las-10-empresas-de-software-mas-grandes.html>

Alcantara Rodriguez, R. J., Palacios Delgado, C. D., & Vigo Lara, J. F. (2018).

Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770. Lima: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS .

Aranda Vera, A. (2014). *Instalacion y parametrizacion del software. IFCT0510*

(Primera Edicion). Malaga: IC Editorial.

Campos Zúñiga, L. (2014). *Diseño de Propuesta de Modelo de Gestión de Activos*

basado en a Norma ISO 55000 y un Sistema Integrado de Gestión del Espacio de Tranajo (IWMS). Cartago: Tecnológico de Costa Rica.

Deloitte. (01 de 07 de 2018). *SAM: Administración de los activos del Software.*

Obtenido de

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/Administracion_activos_software-2016.pdf

de

Márquez Artola, F. (2015). *Evaluación de la Gestión de activos a partir de la ISO 55000. Consideraciones teóricas*. Santa Clara: Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.

Microsoft. (2017). *Que es SAM*. Obtenido de <https://www.microsoft.com/es/sam>

Pastor, A., Escobar, D., Mayoral, E., & Ruiz, F. (2011). *CULTURA GENERAL 2 CIENCIA Y TECNOLOGIA*. Madrid: Paraninfo.

Saldías León, A., & Troncoso Carrasco, A. (2013). *Sistema de Monitoreo, Control y Análisis de Uso de Licencias Software en Plataformas Windows*. Concepción: Universidad del Bío Bío.

Vargas Roca, J. M. (18 de FEBRERO de 2018). *IT ASSET MANAGEMENT FOUNDATION*. LIMA, LIMA METROPOLITANA, PERU: EXIN.

ANEXO

Anexo N° 01: Operacionalización de la variable

Anexo N° 02: Matriz de consistencia

Anexo N° 03: Instrumento de recolecta de datos

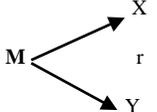
Anexo N° 04: Base de datos

Anexo N° 01: Operacionalización de la variable

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA |
|--|--|--|--|
| <p>(X)</p> <p>LA PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER</p> | <p>X.1.- Información general de la plataforma</p> <p>X.2.- Responsabilidad del usuario</p> | <p>X.1.1.- Fuentes de inventario X.1.2.- SNOW INVENTORY X.1.3.- DATA UPDATE JOB X.1.4.- SNOW UPDATE SERVICE X.1.5.- SOFTWARE RECOGNITION SERVICE X.1.6.- SNOW MANAGEMENT Y CONFIGURATION CENTER X.1.7.- INTERFAZ DEL USUARIO WEB DE SNOW LICENSE MANAGER X.1.8.- AUTOMATION PLATFORM</p> <p>X.2.1.- Gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos X.2.2.- Herramientas competentes para el análisis de cumplimiento de licencias</p> | <p>Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca</p> <p>Likert.</p> |
| <p>(Y)</p> <p>LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE</p> | <p>Y.1.- Conocimiento de Activos de Software</p> <p>Y.2.- Software</p> | <p>Y.1.1.- Inventario de software Y.1.2.- Seguimiento y reporte</p> <p>Y.2.1.- Optimizar el software licenciado Y.2.2.- Controlar el uso de software</p> | <p>Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca</p> <p>Likert.</p> |

Anexo N° 02: Matriz de consistencia

TITULO: PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER Y LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE EN LA CAJA METROPOLITANA DE LIMA - 2022

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | METODO Y TECNICAS |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Problema General</p> <p>¿Cómo la plataforma SNOW LICENSE MANAGER se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?</p> | <p>Objetivos General</p> <p>Conocer la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> | <p>Hipótesis General</p> <p>La plataforma SNOW LICENSE MANAGER se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> | <p>(X)</p> <p>LA PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER</p> | <p>X.1.- Información general de la plataforma</p> <p>X.2.- Responsabilidad del usuario</p> | <p>X.1.1.- Fuentes de inventario</p> <p>X.1.2.- SNOW INVENTORY</p> <p>X.1.3.- DATA UPDATE JOB</p> <p>X.1.4.- SNOW UPDATE SERVICE</p> <p>X.1.5.- SOFTWARE RECOGNITION SERVICE</p> <p>X.1.6.- SNOW MANAGEMENT Y CONFIGURATION CENTER</p> <p>X.1.7.- INTERFAZ DEL USUARIO WEB DE SNOW LICENSE MANAGER</p> <p>X.1.8.- AUTOMATION PLATFORM</p> <p>X.2.1.- Gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos</p> <p>X.2.2.- Herramientas competentes para el análisis de cumplimiento de licencias</p> | <p>Población = 79</p> <p>Muestra = 79</p> <p>Método: Científico.</p> <p>Técnicas :</p> <p>Para el acopio de Datos: La observación Encuesta Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación. Cuestionario. Análisis de contenido y Fichas.</p> <p>Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.</p> |
| <p>Problemas Específicos</p> <p>1. ¿Cómo la información general de la plataforma se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?</p> <p>2. ¿Cómo la responsabilidad del usuario se relaciona con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022?</p> | <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Conocer la información general de la plataforma y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> <p>2. Conocer la responsabilidad del usuario y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> | <p>Hipótesis Específicos</p> <p>1. La información general de la plataforma se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> <p>2. La responsabilidad del usuario se relaciona significativamente con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima - 2022.</p> | <p>(Y)</p> <p>LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE</p> | <p>Y.1.- Conocimiento de Activos de Software</p> <p>Y.2.- Software</p> | <p>Y.1.1.- Inventario de software</p> <p>Y.1.2.- Seguimiento y reporte</p> <p>Y.2.1.- Optimizar el software licenciado</p> <p>Y.2.2.- Controlar el uso de software</p> | <p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 25.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p>Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p>Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de Investigación Esquema propuesto por la EPII. UNJFSC. Descriptiva Correlacional Transeccional.</p>  |

Anexo N° 03: Instrumento de recolecta de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL SISTEMA E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA

Estimado trabajador, esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin responder.

El objetivo es recopilar la información para conocer la plataforma SNOW LICENSE MANAGER y su relación con la gestión de los activos de software en la caja metropolitana de Lima – 2022.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con un aspa (x) la escala que crea conveniente

| | | | | |
|-------|------------|---------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | A veces | Casi siempre | Siempre |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER (X) | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|-----|---|-----|---|
| N° | X.1. Información general de la plataforma | N | C.N | A | C.S | S |
| 1 | Fuentes de inventario | | | | | |
| 2 | SNOW INVENTORY | | | | | |
| 3 | DATA UPDATE JOB | | | | | |
| 4 | SNOW UPDATE SERVICE | | | | | |
| 5 | SOFTWARE RECOGNITION SERVICE | | | | | |
| 6 | SNOW MANAGEMENT Y CONFIGURATION CENTER | | | | | |
| 7 | INTERFAZ DEL USUARIO WEB DE SNOW LICENSE MANAGER | | | | | |
| 8 | AUTOMATION PLATFORM | | | | | |
| X.2.- Responsabilidad del usuario | | | | | | |
| 10 | Gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos | | | | | |
| 11 | Herramientas competentes para el análisis de cumplimiento de licencias | | | | | |

| LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE (Y) | | | | | | |
|--|----------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| Y.1.- Conocimiento de Activos de Software | | N | C.N | A | C.S | S |
| 13 | Inventario de software | | | | | |
| 14 | Seguimiento y reporte | | | | | |
| Y.2.- Software | | | | | | |
| 16 | Optimizar el software licenciado | | | | | |
| 17 | Controlar el uso de software | | | | | |

Anexo N° 04: Base de datos

| N | LA PLATAFORMA SNOW LICENSE MANAGER | | | | | | | | | | | | | | LA GESTION DE LOS ACTIVOS DE SOFTWARE | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-----------------------------|----|----|-------|---------------------------------------|-------|--------------------------|---|----|-------|-----|----|---|-------|----|-------|
| | Información general de la plataforma | | | | | | | | | | Responsabilidad del usuario | | | | ST1 | V1 | Conocimiento de Software | | | | ST2 | V2 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | S1 | D1 | 9 | 10 | S2 | D2 | | | 1 | 2 | S3 | D3 | | | 3 | 4 | S4 | D4 |
| 1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 7 | ALTO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 6 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 7 | ALTO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 8 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 9 | 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 9 | BAJO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 1 | 3 | 4 | BAJO | 9 | BAJO |
| 10 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 11 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 12 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 13 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO |
| 14 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 15 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|
| 16 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 17 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 18 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 5 | MEDIO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 8 | BAJO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 1 | 3 | 4 | BAJO | 9 | BAJO |
| 19 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 7 | ALTO | 4 | 3 | 7 | ALTO | 14 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 2 | 4 | 6 | MEDIO | 14 | MEDIO |
| 20 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 21 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 22 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 23 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 24 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 25 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | MEDIO | 1 | 2 | 3 | BAJO | 9 | BAJO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 7 | BAJO |
| 26 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 | MEDIO | 3 | 1 | 4 | BAJO | 9 | BAJO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 27 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 28 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 29 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 6 | MEDIO | 4 | 3 | 7 | ALTO | 13 | MEDIO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 2 | 4 | 6 | MEDIO | 14 | MEDIO |
| 30 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 31 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 32 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 33 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 15 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 34 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 35 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 | BAJO | 3 | 1 | 4 | BAJO | 8 | BAJO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 36 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 37 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 15 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|
| 38 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 39 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 40 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO |
| 41 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 15 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 42 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 43 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | MEDIO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 14 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 44 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 45 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | BAJO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 6 | BAJO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 1 | 3 | 4 | BAJO | 9 | BAJO |
| 46 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | MEDIO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 14 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 47 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 10 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 48 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | MEDIO | 3 | 4 | 7 | ALTO | 13 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 49 | 1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | BAJO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 12 | MEDIO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 50 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 3 | 7 | ALTO | 11 | MEDIO | 2 | 4 | 6 | MEDIO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 12 | MEDIO |
| 51 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 52 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 53 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 54 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 7 | ALTO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO |
| 55 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 56 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 7 | ALTO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 57 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 58 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 59 | 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 9 | BAJO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 1 | 3 | 4 | BAJO | 9 | BAJO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|-------|
| 60 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 9 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 17 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 61 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 8 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 13 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 62 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 63 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO |
| 64 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 65 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 66 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 67 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 68 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 5 | MEDIO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 8 | BAJO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 1 | 3 | 4 | BAJO | 9 | BAJO |
| 69 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 7 | ALTO | 4 | 3 | 7 | ALTO | 14 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 2 | 4 | 6 | MEDIO | 14 | MEDIO |
| 70 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 71 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 72 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 73 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 4 | 2 | 6 | MEDIO | 10 | BAJO |
| 74 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | ALTO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 16 | ALTO | 5 | 4 | 9 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 17 | ALTO |
| 75 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | MEDIO | 1 | 2 | 3 | BAJO | 9 | BAJO | 2 | 1 | 3 | BAJO | 2 | 2 | 4 | BAJO | 7 | BAJO |
| 76 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 | MEDIO | 3 | 1 | 4 | BAJO | 9 | BAJO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 3 | 5 | 8 | ALTO | 16 | ALTO |
| 77 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 | ALTO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | 12 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 13 | MEDIO |
| 78 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | 3 | 2 | 5 | MEDIO | 11 | MEDIO | 3 | 3 | 6 | MEDIO | 5 | 3 | 8 | ALTO | 14 | MEDIO |
| 79 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 6 | MEDIO | 4 | 3 | 7 | ALTO | 13 | MEDIO | 4 | 4 | 8 | ALTO | 2 | 4 | 6 | MEDIO | 14 | MEDIO |