



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMATICA

TESIS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
BAJO OPEN-SOURCE PARA EL PROCESO DE
INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL
PROGRAMA JUNTOS, LIMA-2019

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTOR:

Bach. ABAD MEZA EDWIN GUSTAVO

LIMA – PERÚ

2019

ASESOR DE TESIS

Mg. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA

JURADO EXAMINADOR

Mg. Ing. BARRANTES RÍOS EDMUNDO JOSÉ
Presidente

Mg. OVALLE PAULINO CHRISTIAN DENIS
Secretario

Mg. SURCO SALINAS DANIEL VICTOR
Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido lograr mis objetivos trazados.

A mis padres que fueron los pilares muy importantes en la construcción de mi vida profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por su amor y misericordia.

A mi Familia, mis hijos, esposa, hermanos y mis padres fueron los pilares más importantes en mi formación profesional.

A mi asesor, un especial reconocimiento a mi asesor de tesis, MG. Edwin Hugo Benavente.

RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como propósito fundamental demostrar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos. Asimismo, este estudio de investigación fue de tipo descriptiva - correlacional. La conclusión del estudio de investigación determinó que "(...) existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la mejora el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos". debido a que, el valor de la significancia de correlación para esta prueba, fue 0.038, de manera que, es menor que el nivel de significancia de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula. Finalmente, el coeficiente de correlación de Pearson fue 0,408, este análisis nos indica que existe una correlación "directa" estadísticamente significativa; demostrándose, así, que la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos al reducirse el de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información, permitiendo a la institución administrar y actualizar los inventarios de (hardware y software) en tiempo real, evaluar y aplicar el control necesario de los activos de la institución, además de visualizar los software instalados en cada equipo permitiendo el control total del inventario de (software), esta herramienta de trabajo será confiable ya que garantiza mayor facilidad y rapidez en actualizar los componentes necesarios de (hardware y software).

Palabras clave: Sistema Informático, proceso de inventario, open source

ABSTRACT

The purpose of this research study was to demonstrate how the implementation of a computer system under open-source will improve the process of hardware and software inventory in the Together Program. Also, this research study was descriptive - correlational. The conclusion of the research study determined that "(...) there is a correlation between the implementation of a computer system under open source and the improvement of the hardware and software inventory process in the Juntos Program". Because the value of the correlation significance for this test was 0.038, so that it is less than the 0.05 level of significance, then the null hypothesis is rejected. Finally, Pearson's correlation coefficient was 0.408, this analysis indicates that there is a statistically significant "direct" correlation; demonstrating, thus, that the implementation of a computer system under open-source will improve the process of inventory of hardware and software in the Program Together by reducing the time of preparation and delivery of inventories in the area of Information Technology Unit, allowing the institution to manage and update the inventories of (hardware and software) in real time, evaluate and apply the necessary control of the assets of the institution, in addition to visualizing the software installed in each equipment allowing the total control of the inventory of (software), this work tool will be reliable because it guarantees greater ease and speed in updating the necessary components of (hardware and software).

Keywords: Computer system, inventory process, open source.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Caratula.....	i
Asesor de tesis.....	ii
Jurado Examinador	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Índice de contenidos.....	viii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xiii
Índice de gráficas	xvi
Introducción.....	xvii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1. Planteamiento del problema.....	19
1.2. Formulación del problema.....	20
1.2.1 Problema general.....	20
1.2.2 Problema específico.....	20
1.3. Objetivos de la investigación.....	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4. Justificación del estudio.....	22
1.4.1 Justificación Práctica.....	22
1.4.2 Justificación Teórica.....	22

1.4.3	Justificación Metodológica	23
II.	MARCO TEÓRICO	24
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	24
2.1.1	Antecedentes nacionales	24
2.1.2	Antecedentes internacionales	28
2.2.	Bases teóricas de las variables.....	32
2.2.1	V1: Sistema informático	32
2.2.2	V2: Proceso de inventario	43
2.3.	Definición de términos básicos.....	50
III.	MÉTODOS Y MATERIALES	53
3.1.	Hipótesis de la investigación.....	53
3.1.1	Hipótesis general	53
3.1.2	Hipótesis específicas	53
3.2.	Variables de estudio.....	53
3.2.1	Definición conceptual	53
3.2.2	Definición operacional.....	55
3.3.	Tipo y nivel de investigación.....	56
3.3.1	Tipo de investigación	56
3.3.2	Nivel de investigación	57
3.4.	Diseño de la investigación.....	57
3.5.	Población y muestra de estudio.....	58
3.5.1	Población	58
3.5.2	Muestra	59
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
3.6.1	Técnicas de recolección de datos	59

3.6.2	Instrumentos de recolección de datos.....	60
3.7.	Métodos de análisis de datos.....	61
3.8.	Aspectos éticos.....	64
IV.	RESULTADOS.....	66
4.1.	Estadística descriptiva.....	66
4.1.1	Tablas de frecuencia.....	66
4.1.2	Tablas cruzadas, gráfico de barras e interpretación de datos.....	69
4.2.	Contrastación de Hipótesis.....	78
4.2.1	Prueba de normalidad.....	78
4.2.2	Pruebas de Correlación – Hipótesis General.....	79
4.2.3	Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 1	80
4.2.4	Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 2	82
4.2.5	Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 3	83
V.	DISCUSIÓN.....	85
VI.	CONCLUSIONES.....	87
VII.	RECOMENDACIONES.....	90
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
	Anexos	99
	Anexo 1. Matriz de consistencia.....	100
	Anexo 2. Matriz de operacionalización.....	102
	Anexo 3. Instrumento.....	106
	Anexo 4. Validación de Instrumentos.....	109
	Anexo 5. Matriz de datos.....	120
	Anexo 6. Propuesta de Valor.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Componentes y partes de un Sistema de Información.	36
Tabla 2	Categorías de los sistemas informáticos	37
Tabla 3	Clasificación de los inventarios	46
Tabla 4	Operacionalización de variables	56
Tabla 5	Resumen de procesamiento de casos	60
Tabla 6	Estadísticas de fiabilidad del instrumento	60
Tabla 7	Matris de correlaciones y estadística de los elementos	61
Tabla 8	Operacionalización de variables y dimensiones en el SPSS-20	62
Tabla 9	Estadísticos	66
Tabla 10	Variables	66
Tabla 11	Dimensiones	67
Tabla 12	Resumen estadístico	68
Tabla 13	Implementación Sistema Informático (VI)	69
Tabla 14	Dimensiones / Dimensiones	71
Tabla 15	Implementación Sistema Informático (VI)	72
Tabla 16	Implementación Sistema Informático (VI)	74
Tabla 17	Implementación Sistema Informático (VI)	76
Tabla 18	Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)	78
Tabla 19	Escala de valores del coeficiente de Pearson	78
Tabla 20	Significancia y correlación Vi - Vd	79
Tabla 21	Significancia y correlación Vi – D1	81
Tabla 22	Significancia y correlación Vi – D2	82

Tabla 23	Significancia y correlación Vi – D2	84
Tabla 24	Matriz de consistencia	100
Tabla 25	Operacionalización para e diseño del instrumento	102
Tabla 26	Matriz de datos	120
Tabla 27	Caso de uso del encargado de inventario de equipos	129
Tabla 28	Requerimientos de Software	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Elementos de un sistema de información. Fuente: Laudon, S. (2016).	32
Figura 2 Tipos y Usos de los Sistemas de Información. Fuente: Betancourt (2012).	33
Figura 3 Ventajas del software enlatado. Fuente: Elaborado en base a Alegsa (2014).	34
Figura 4 Desventajas del software enlatado. Fuente: Alegsa (2014).	35
Figura 5 Principios del desarrollo de un Sistema. Fuente: Human y Huayanca (2017).	36
Figura 6. El sistema operativo, usuarios y el hardware. Fuente: Raya & Raya, L. (2014).	39
Figura 7 Diferencias entre niveles. Fuente: Millán M. (2017)	40
Figura 8 Empresas de Transformación. Fuente: Sierra J., Guzman M., Garcia F (2015).	44
Figura 9 Empresas Comercializadora. Fuente: Sierra J., Guzman M., Garcia F. (2015).	45
Figura 10 Esquema del proceso de Inventarios. Fuente: Correa A. (2016).	46
Figura 11 Escala de valoración de las preguntas. Fuente. Propia en SPSS – 20	63
Figura 12 Escala de valoración de las variables y dimensiones. Fuente. Propia	63
Figura 13:Caso de actores del sistema Fuente: Elaboración Propia	130
Figura 14:Caso de uso del sistema Fuente: Elaboración Propia	131
Figura 15:Caso de uso vista global de sistema Fuente: Elaboración Propia	132
Figura 16:Caso de uso usuario administrador Fuente: Elaboración Propia	133
Figura 17: Modelo conceptual de Base de Datos Fuente: Elaboración Propia	134
Figura 18: Diagrama de clases de Base de Datos . Fuente: Elaboración Propia	135
Figura 19:Flujograma de inventario de Hardware y software. Fuente: Propia	136
Figura 20 Flujograma de inventario de Hardware y software. Fuente: Propia	137
<i>Figura 71:Inicio del servidor vmware Fuente: servidor vmware</i>	140
<i>Figura 73:Instalación de OCS Inventory Server Fuente: OCS Inventory</i>	141
Figura 21 CS inventory login. Fuente OCS Inventory	141

Figura 22:Instalación del cliente OCS inventory. Fuente OCS Inventory	143
<i>Figura 78:añadir código de inventario de los equipos Fuente: OCS Inventory</i>	144
Figura 23:Reportes en Excel. Fuente Elaboración propia	144
<i>Figura 29 Icono de panel principal Fuente: https://ocsinventory-ng.org/?lang=en</i>	145
<i>Figura 30 Opciones del panel principal Fuente: OCS Inventory</i>	145
<i>Figura 31 Icono de todos los computadores Fuente: OCS Inventory</i>	146
<i>Figura 32 Opciones de todos los computadores Fuente: OCS Inventory</i>	146
Figura 33 Icono de grupo de computadores Fuente: OCS Inventory	146
Figura 34 Opciones de todos los computadores Fuente: OCS Inventory	147
Figura 35 Icono de etiquetas / distribución de pc's Fuente: OCS Inventory	147
Figura 36 Opciones de etiquetas / distribución de pc's Fuente: OCS Inventory	147
Figura 37 Icono de todos los programas Fuente: OCS Inventory	148
Figura 38 Opciones de todos los programas Fuente: OCS Inventory	148
Figura 39 Icono de búsquedas personalizadas Fuente: OCS Inventory	148
Figura 40 Opciones de búsquedas personalizadas Fuente: OCS Inventory	149
Figura 41 Icono de distribución de software Fuente: OCS Inventory	149
Figura 42 Opciones de distribución de software Fuente: OCS Inventory	150
Figura 43 Icono de configuraciones Fuente: OCS Inventory	150
Figura 44 Opciones de configuraciones Fuente: OCS Inventory	151
Figura 45 Icono de redes Fuente: OCS Inventory	151
Figura 46 Opciones de redes Fuente: OCS Inventory	151
Figura 47 Opciones de registros Fuente: OCS Inventory	152
Figura 48 Icono de datos administrativos Fuente: OCS Inventory	152
Figura 49 Opciones de datos administrativos Fuente: OCS Inventory	152

Figura 50 Icono de duplicados Fuente: OCS Inventory	153
Figura 51 Opciones de duplicados Fuente: OCS Inventory	153
Figura 52 Icono de diccionario Fuente: OCS Inventory	153
Figura 53 Opciones de diccionario Fuente: OCS Inventory	154
Figura 54 Icono de manage plugins Fuente: OCS Inventory	154
Figura 55 Opciones de manage plugins Fuente: OCS Inventory	154
Figura 56 Icono de logs Fuente: OCS Inventory	155
Figura 57 Opciones de logs Fuente: OCS Inventory	155
Figura 58 Icono de estadísticas Fuente: OCS Inventory	155
Figura 59 Opciones de estadísticas Fuente: OCS Inventory	156
Figura 60 Icono de usuarios Fuente: OCS Inventory	156
Figura 61 Opciones de usuarios Fuente: OCS Inventory	157
Figura 62 Icono de importar localmente Fuente: OCS Inventory	157
Figura 63 Opciones de importar localmente Fuente: OCS Inventory	157
Figura 64 Icono de ayuda Fuente: OCS Inventory	158
Figura 65 Opciones de ayuda Fuente: OCS Inventory	158
Figura 66 Icono de actualización de datos Fuente: OCS Inventory	158
Figura 67 Opciones de actualización de datos Fuente: OCS Inventory	159
Figura 68 Versión ocs inventory Fuente: OCS Inventory	159
Figura 69 Cerrar sesión Fuente: OCS Inventory	159

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráficas 1 Distribución porcentual de la implementación del sistema. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.....	70
Gráficas 2 Vi ↔ D1. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.	73
Gráficas 3 Vi ↔ D2. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.	75
Gráficas 4 Vi ↔ D3. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.	77

INTRODUCCIÓN

La Unidad de Tecnologías de la Información busca la mejor manera de agilizar los procesos dentro de su área, como los tiempos de respuesta a las incidencias y los procesos de auditoría que cada año tiene en observación por falta de inventario de (hardware y software), en la mejora de los procesos también los nuevos procedimientos de esta área serán de mayor eficacia y calidad. De esta manera la unidad de tecnologías de la Información del Programa Juntos propone mejorar la calidad de servicio a los usuarios y administrar el inventario de los activos informáticos de la institución como (hardware y software), a su vez reducir el tiempo del personal técnico de la unidad de tecnologías de la información del programa Juntos.

La implementación de un sistema informático bajo open-source para el proceso de inventario de hardware y software permitirá a la Unidad de Tecnologías de la Información administrar y controlar el inventario de activos informáticos de la institución, para tal motivo este proyecto es para mejorar los procesos preestablecidos con el uso de tecnologías de la Información, la solución open-source que permitirá mejorar el inventario de hardware y software y así agilizar el análisis de la información y proponer nuevas mejoras y toma de decisiones en la entidad. Finalmente, la investigación resultante develó que, la mayoría se enfoca en la implementación de un Sistema de inventario con software open source o desarrollado de acuerdo a la necesidad de la institución, siendo así el objetivo final es la administración de activos de la institución ya sea hardware y software o equipos de producción.

El presente estudio de investigación se desarrolló en 05 capítulos. En el capítulo I, se definió el problema de investigación a nivel global, regional y local, se formuló la pregunta y los objetivos de investigación justificándose el estudio desde un punto de vista teórico, práctico y metodológico. En el capítulo II, se diseñó el marco teórico en base a antecedentes nacionales e internacionales, la investigación minuciosa de las variables definiéndose terminología de base relevante. En el capítulo III, se plantearon las hipótesis del estudio, se definieron conceptual y operacionalmente

las variables de investigación; finalmente, se diseñó la investigación determinándose el tipo y nivel de misma delimitándose, adecuadamente, la muestra, las técnicas e instrumentos ad-hoc para la intervención eficaz en campo. En el capítulo IV, se presentan los resultados utilizando estadísticos descriptivos, la prueba de normalidad y la contrastación de hipótesis. Finalmente, las conclusiones del estudio son resultantes de los resultados de la prueba de correlación (obtenidas en la etapa de contrastación de hipótesis), las recomendaciones se realizaron en función de cada objetivo de investigación planteado.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En todo el mundo, los sistemas informáticos se implementan con el propósito de mejorar y potenciar la gestión empresarial en las organizaciones sobre la base de la integración y sistematización de procesos y tareas. Toda innovación tecnológica, a ese nivel, se convierte en un prototipo disruptivo que debe ser emulado. Según Ramos, H. (2016), un sistema de información para optimizar la operatividad de los inventarios y mejorar el control de los equipos de cómputo se puede definir como un conjunto de elementos dirigidos al tratamiento y administración de datos estructurados y organizados listos para su uso futuro, diseñados para cubrir necesidades con un propósito específico; así, estos sistemas, en una organización, deberán servir para captar la información que esta necesite y una vez hechas las transformaciones necesarias ponerlas al alcance de los trabajadores que la requieran y puedan poner en práctica las decisiones.

En la actualidad, la mayoría de las empresas emplean computadoras para procesar y analizar la información esta práctica es a nivel mundial en donde se busca el mejoramiento y distribución de la información, según requerimientos específicos de cada negocio. Los sistemas informáticos permiten evaluar y analizar la información procesada y toma de decisiones. Por todo ello, el Perú no es ajeno a la búsqueda de estas mejoras e innovaciones tecnológicas, ya son pocas las empresas que manejan sus sistemas de manera manual y/o escrita, en la actualidad la mayoría procesa la información en forma digital es por ello una solución de sistema de información es de mucha ayuda.

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres “Juntos”, es la institución encargada de contribuir al desarrollo humano y al desarrollo de capacidades, especialmente a población de extrema pobreza, mediante incentivos económicos que promueve el acceso a servicios de educación, salud y nutrición.

Su principal objetivo es promover y garantizar la distribución económica por cumplimiento de metas que se respaldan en normas de calidad y confiabilidad, utilizando procesos consistentes mediante el sistema de información.

Sin embargo, la Unidad de Tecnologías de la Información de la entidad no cuenta con un sistema de inventario del parque informático en su custodia, lo que le impide obtener información actualizada y personalizada acerca de las características tecnológicas del mismo. Finalmente, los principales inconvenientes ocurren al momento de controlar e identificar contablemente como físicamente los activos fijos ya que no se cuenta con todos los datos específicos de dichos activos para contemplar una protección adecuada de los bienes existentes mediante una correcta disposición de controles válidos, a fin de frenar la tendencia a que la desorganización de los activos continúe incrementándose. Por lo que se propone implementar un sistema informático que permita administrar los activos informáticos de la entidad y así mantener la información actualizada.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Junto, Lima – 2019?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera la implementación de un sistema informático bajo open source favorece en la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima – 2019?

¿En qué medida la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open source favorece en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima – 2019?

¿De qué forma la implementación de un sistema informático bajo open source influirá en la automatización de los procesos de inventario, Lima – 2019?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Demostrar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima – 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open source favorece en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima – 2019.

Evaluar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open source favorece en la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima – 2019.

Evaluar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open source influirá en la automatización de los procesos de inventario, Lima – 2019.

1.4 Justificación del estudio

1.4.1 Justificación Práctica

Este sistema permitirá demostrar la capacidad de una herramienta open-source y puede mejorar los procesos de la administración de parque informático.

Los beneficios que se obtendrían serían:

- Permite tener una vista centralizada de los servidores, computadoras de escritorio y laptops.
- Proporciona la detección de software no autorizados.
- Proporcionar la tarea de mantenimiento y renovación de hardware.
- Proporcionar la prevención de ataques de seguridad brindando detalles de las versiones de los programas instalados en cada ordenador.
- Proporcionar la información de las últimas actualizaciones de sistema.
- Proporcionar la información centralizada a nivel nacional en tiempo real.

La culminación de la implementación del sistema informático para proceso de inventario será de mucha ayuda para la Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos y se eliminarán la mayoría de los tiempos muertos ocasionados en el tema de inventario.

1.4.2 Justificación Teórica

La implementación de un sistema que se ejecuta, principalmente, para buscar y proponer una estructura interna que desarrolle una solución de acuerdo a la situación problemática que vive la Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, proveerá un nuevo conocimiento por transformación de la

realidad, he ahí, donde radica la importancia teórica del presente estudio de investigación; finalmente, este nuevo conocimiento provocará reflexión y debate académico en torno del conocimiento existente —confrontar una teoría, contrastar resultados, hacer epistemología del conocimiento existente o cuando se busca mostrar las soluciones de un modelo—. En este caso, se trata sobre la implementación de un sistema informático bajo open source del parque tecnológico donde su principal función es llevar un control, registro y buena organización de todos los equipos informáticos conectados a la red local, donde ayudará al administrador o encargado de soporte técnico a conocer de una manera rápida y eficaz las características e información total de los activos TIC (Tecnología de la información y la comunicación).

1.4.3 Justificación Metodológica

Según Mario Tamayo, (2002), “El diseño es la estructura a seguir en una investigación, ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con las interrogantes surgidos de los supuestos e hipótesis – problema” (p.56). Teniendo en cuenta los objetivos antes indicados, la modalidad de investigación para el siguiente estudio, corresponde al de un proyecto factible puesto que se plantea como una solución a algún problema en la sociedad, tal como el de llevar un control de todos los equipos informáticos que conforman a la Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Sáenz y Tacuché (2017), autores de la tesis de título: “Implementacion de un sistema informatico para automatizar el proceso de gestion de ocurrencias en Isosystem Peru”. El estudio tuvo como objetivo: Implementar un sistema informático de mesa de ayuda para mejorar el proceso de gestión de ocurrencias en la empresa Isosystem Perú en la ciudad de Lima. Se utilizó la metodología de desarrollo ágil denominado SCRUM. Asimismo, la funcionalidad del aplicativo está basado en las mejoras prácticas de la metodología ITIL sobre los procesos de Gestión del Cambio, Gestión del Conocimiento, Gestión de Incidencias y Gestión de Problemas. Para la presente investigación se ha tomado como población a los responsables de cada uno de los 27 clientes con los que la empresa Isosystem Perú cuenta con un servicio de alquiler y utilizan el proceso de Gestión de Ocurrencias. Se logró disminuir el tiempo de atención en el proceso de Gestión de Ocurrencias en la empresa Isosystem Perú en la ciudad de Lima. El tiempo de atención promedio del primer semestre del año 2017 para las incidencias fue de 7 horas, por lo cual en el segundo semestre luego de la implementación del proyecto el tiempo promedio de incidencias bajo en 5 horas logrando una atención en promedio de 2 horas generando consigo no pasar el umbral establecido en contrato con el cliente.

Solsol (2017), autor de la tesis de título: “Análisis de la gestión de inventarios de la empresa creazioni s. a. de la ciudad de Iquitos, periodo 2011- 2015 Iquitos”. El estudio tuvo como objetivo: Analizar la gestión de inventarios de la empresa Creazioni S.A. de la ciudad de Iquitos, en el periodo 2011 - 2015. Para ello, se llevó a cabo la presente investigación de tipo Descriptivo y de diseño No Experimental, analizando el comportamiento de las compras de mercadería, las ventas, el

inventario inicial, el inventario final, la rotación de inventarios y el costo de ventas. Luego del análisis y discusión de los resultados, se pudo comprobar que el valor las ventas de mercadería fue superior al valor de las compras, debido a que el valor de ventas contiene el margen de ganancia, y también debido al uso de los saldos de inventarios. Por otro lado, la rotación de inventarios se mantuvo entre el 54% y el 75% que, si bien es cierto es alto, pero lo ideal sería que sea igual o superior al 100%. De esta manera se estaría dando mayor movimiento a los inventarios. Cuando se analizó el costo ventas que, por definición es el resultado de la suma del inventario inicial más las compras de mercadería menos el inventario final, se pudo comprobar que tuvo un comportamiento variable durante toda la serie de tiempo analizada, incrementándose en un periodo, pero contrayéndose en el siguiente; cuando lo ideal hubiera sido que la tendencia sea decreciente año a año. Por otro lado, se pudo comprobar en los últimos 10 años la empresa realizó compras de mercadería para reposición de stocks sin un criterio técnico, lo que motivó un crecimiento innecesario de inventarios con el consecuente costo financiero por mantener mercadería inmovilizada por largos periodos. Esta situación se revirtió a partir del año 2011. Asimismo, se pudo comprobar que es sumamente necesario la implementación un sistema moderno de gestión de inventarios, para mantener los niveles adecuados de mercadería. Por otro lado, se debe mantener el monitoreo permanente de la tendencia del mercado y de los sectores que demandan los productos ofrecidos por Creazioni S.A.

Vicuña (2017), autor de la tesis de título: “Implementación de un plan estratégico de gestión informático mediante la metodología peti para el área de innovación y soporte tecnológico de la i.e.i. santa teresa de Tarma- Huancayo”. El estudio tuvo como objetivo: Implementar un Plan Estratégico Tecnológico Informático PETI en el área de Soporte de la I.E.I. “Santa Teresa” de Tarma, que permita administrar y gestionar eficazmente los Recursos Tecnológicos. Con la aplicación de un software de código libre se pudo realizar la búsqueda de información de los Recursos Tecnológicos, de forma automatizada así mismo ha permitido obtener datos

estadísticos sobre el uso de los mismos. Mediante la implementación del software de código libre GLPI, ha permitido una rápida atención de los requerimientos con la emisión de tickets de atención de forma automatizada. Por medio del Software de código libre GLPI, implementado, se optimizó la gestión y administración de un inventario general y estándar, de fácil acceso tanto online, como offline. A través del diseño e implementación de la base de datos con el modelo entidad relación mediante el software de código libre GLPI, ha permitido al sistema generar reportes en tiempo real.

Jiménez y Tapullima (2017), autores de la tesis de título: “Propuesta de un sistema de control de inventarios, en la empresa proveedora de alimentos Bellavista SRL, 2016, Tarapoto”. El estudio tuvo como objetivo: Describir el sistema de control de inventarios de la empresa proveedora de alimentos; analizar la estructura organizacional, los procedimientos, el personal y la supervisión o vigilancia del sistema de control de inventarios; y, proponer una estructura organizacional, los procedimientos, el personal y la supervisión o vigilancia del sistema de control de inventarios en la empresa proveedora de alimentos Bellavista SRL, año 2016. Esta investigación fue de tipo cualitativa porque no se cuenta con procedimientos estadísticas, se concentran más en la profundidad y comprensión de un tema. Concluimos con nuestra propuesta para un adecuado sistema de control de inventario de la empresa proveedora de alimentos Bellavista SRL cuenta con cuatro elementos, los mismos que son los siguientes: La estructura organizacional, dentro de esta proponemos misión, visión, sus valores éticos y la estructura orgánica que se muestra en la figura 5. En los procedimientos se determinó en tres puntos específicos, el primero es la planificación de la compra, realizándola con anticipación y haciendo sus respectivas cotizaciones; el segundo es el control de la entrada de la mercadería en el área de almacén, se propone contar con un encargado permanente que registre cada movimiento de los inventarios, y en el tercer punto es la salida de mercadería tanto del almacén como en la venta al consumidor final, hacer uso del kardex y la emisión de los comprobantes

respectivamente detallando los datos más relevantes que ayuden a identificar la mercadería. En el caso del personal para su selección y contratación se propone realizar convocatoria, evaluación de Curriculum vitae, selección, entrevista y firma del contrato, que sea capacitado con talleres y seminarios según su área de trabajo, siendo evaluado cada fin de mes según sus competencias profesionales. En la supervisión y vigilancia, proponemos el conteo físico de la mercadería cada fin de mes, adjuntando la presentación y sustentación de informes, asimismo la evaluación que se realizará en la evaluación de competencia profesional.

Amao (2016), autor de la tesis de título: “Sistema de inventario vía web para mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C”. El estudio tuvo como objetivo: Mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones informáticas S.A.C”, La presente investigación se basó en Mejorar el control de los equipos informáticos mediante la implementación de un sistema de inventario vía web. De la población total de 07 trabajadores a los cuales se les aplicó entrevistas, luego se aplicaron los métodos de análisis como: distribución T-student para cada población menor a 30. Para la elaboración del sistema y el cumplimiento de los objetivos planteados se utilizó como guía la metodología ICONIX. Adicionalmente para el desarrollo de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP 5 y el Gestor de Base de Datos MYSQL SERVER. De esta manera se pudo concluir que el tiempo promedio de registro de inventario de los equipos informáticos que el sistema actual utiliza es de 444.51 segundos (100%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 223.48 segundos equivalente al (50.28 %). Lo que representa un decremento de 221.03 segundos, equivalente a 49.72% del tiempo promedio de registro de inventario de los equipos informáticos, así como tiempo promedio de registro de las compras de equipos informáticos, el sistema actual utiliza 712 segundos (100.00%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 293.01 segundos equivalente al 41.09%, la cual implica un decremento de 419.95 segundos equivalente a 58.91%, y por último el tiempo

promedio en la búsqueda de las compras de los equipos informáticos, el sistema actual utiliza 4.74 minutos (100.00%), en comparación al sistema propuesto que en promedio tarda 2.02 minutos equivalente al 42.62%, la cual implica un decremento de 2.74 minutos equivalente a 57.38%.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Calderón y Vargas (2018), autores de la tesis de título: “Análisis e implementación del sistema open source glpi para la gestión de requerimientos y generación de indicadores tecnológicos (KPI’S) automatizando el proceso de soporte técnico en el departamento de tecnología de la información de la empresa Alimensabor CÍA. LTDA”. El estudio tuvo como objetivo: implementar un prototipo de una herramienta tecnológica que permita automatizar las actividades que se llevan a cabo en el soporte técnico del departamento de TI de la empresa Alimensabor Cía. Ltda. y que facilite la administración de la información de los diferentes tipos de incidentes que se presenten a diario, facilitando la asignación de recursos y niveles de criticidad de los mismos y por ende pretende mejorar los tiempos de respuesta. Además, el desarrollo de un módulo que se va a integrar a la herramienta para que permita al jefe de tecnología llevar un control sobre los indicadores del área con menos margen de error en los reportes. Para la implementación de la herramienta GLPI y el desarrollo del módulo se utilizó PHP, MySql y Xampp – Apache; la metodología utilizada y la que se adaptó mejor en el desarrollo de este proyecto fue las buenas prácticas del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), esta metodología ayudó a estructurar, planificar y controlar cada fase del proyecto. Pretendiendo tener como resultado final la automatización del proceso de soporte técnico del departamento de TI.

Rios (2018), autor de la tesis de título: “Sistema web para mejorar el control de inventarios en la empresa Comercial Lucerito, 2018”. El estudio tuvo como objetivo: sistematizar los procesos involucrados con el control de inventarios, mediante una plataforma web, que permita controlar todos estos procesos de manera eficiente,

de tal forma que la gerencia pueda tomar decisiones, reducir tiempo y gastos administrativos. Para el desarrollo de esta investigación se optó por la metodología holística, puesto que permitió realizar el trabajo de forma más global, combinando las técnicas cuantitativas y cualitativas, las cuales permitieron abordar el problema en estudio. Se analizó una muestra de 30 colaboradores de la empresa aplicándoles el cuestionario como instrumento de recolección de datos, asimismo, se realizaron las entrevistas a 3 colaboradores con mayor experticia, con la finalidad de obtener la perspectiva de cada uno de ellos frente al problema. Los resultados obtenidos después de triangular las encuestas y las entrevistas demostraron que la empresa Comercial Lucerito, necesita mejorar todos los procesos involucrados al control de inventarios como la recepción, almacenamiento y despacho. Por esta razón se propone el diseño de un sistema web que permita mejorar todas estas necesidades que presenta la empresa en estudio.

Tipantuña (2017), autor de la tesis de título: “Sistema de gestión integral de inventario informático, aplicando la herramienta GLPI con ocs-inventory en el departamento de tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Técnica de Cotopaxi”. El estudio tuvo como objetivo: Implementar un sistema de gestión integral de inventario informático, en el Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación, mediante el uso de la herramienta GLPI y OCS-INVENTORY, que contribuya con el control y Soporte Técnico del equipamiento tecnológico. La unidad de estudio para el proyecto sobre la implementación de las herramientas informáticas en base a GLPI y OCS-INVENTORY para el Departamento de las Tecnologías de la Información y Comunicación, la población de estudio son los empleados del Departamento y los servidores universitarios. La fundamentación teórica contribuye a la implementación de las Herramientas de Gestión Integral de Inventario, ya que es un pilar importante conocer teóricamente la interacción y el funcionamiento de todos los componentes necesarios para el funcionamiento de las Herramientas GLPI y OCS-INVENTORY. Las condiciones del tratamiento de la información del inventario de equipo tecnológico que posee la

Universidad Técnica de Cotopaxi esta desactualizada e incompleta, por tal razón es necesario implementar las Herramientas GLPI y OCS-INVENTORY las mismas que ayudan a mantener el inventario actualizado con datos confiables y extraídos de forma automática. La implementación de las Herramientas GLPI y OCS-INVENTORY, permite la gestión del inventario informático de forma óptima, también ayuda al control de las incidencias o solicitudes de ayuda emitidas por parte de los usuarios que utilizan el equipo tecnológico existente en la Institución, lo que contribuye al mejoramiento de servicio que ofrece el Área de Soporte Técnico del Departamento de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Es importante contar con versiones compatibles de los programas de software necesarios para la implementación del proyecto, puesto que si uno de los componentes no es compatible en cualquier momento de las configuraciones saldrán errores que retrasan el trabajo de las instalaciones y configuraciones necesarias para poner en funcionamiento el proyecto.

Mantilla (2017), autor de la tesis de título: “Sistema de asignación de recursos de cómputo”. El estudio tuvo como objetivo: Evidenciar que el sistema de préstamos de equipos de cómputo manejado actualmente por la Universidad Tecnológica de Bolívar se está desperdiciando la capacidad de préstamos de los mismos. Esto evidencia que se necesita un sistema diferente que optimice el actual. Con el estado del arte se pudo idéntica las herramientas que podían ayudar con el inventario de hardware y software y además, se encontró que esta herramienta de asignación de recursos de cómputo dependiendo del hardware y software que necesite el cliente es innovadora. La propuesta demuestra un gran impacto positivo en el sistema actual de asignación de recursos de cómputo, según se explicó en la simulación previa. Conociendo el número de reservas de cada software, se puede identificar si se necesitan más licencias de un determinado software o menos. El Modelo de Sistema de Gestión Integral para la Dirección de Proyectos Públicos deberá mantener las características de unicidad y flexibilidad, siendo a su vez abierto, simple y generalista. Para poder implementar su estructura organizativa, se hará

necesario el uso de herramientas específicas que posibiliten el control del proyecto y la correcta integración de las distintas partes que lo forman con el conjunto. En este sentido la norma introduce una serie de términos y conceptos nuevos que afectan a la dirección del proyecto, en base a los cuales deberá de definirse el Sistema de Gestión Integral.

Peña (2016), autor de la tesis de título: “Diseño e implementación de una red privada virtual (VPN-SSL) utilizando el método de autenticación LDAP en una empresa privada”. El estudio tuvo como objetivo: Implementar un software que se encarga de realizar la auditoría de hardware y software, permitiéndole a la autora identificar rápidamente el software de acceso remoto. Esto con la finalidad de dar cumplimiento a uno de los objetivos planteados en el presente trabajo de grado. Además, determina que la herramienta OCS Inventory es una aplicación en software libre, basada en un modelo cliente-servidor, que recopila la información del software y el hardware instalado en los equipos de red en un sistema centralizado. Toda la información que extrae OCS se realiza mediante la instalación de un agente, en cada uno de los equipos a gestionar (ya sean Windows, Linux o MacOS), que envía la información al servidor mediante HTTP e intercambiando archivos XML. El entorno requerido no es nada complejo: Apache + Perl + PHP + MySQL, por lo que podemos montar el servicio sin mucha dificultad. En el lado del cliente, por ejemplo, en Windows, tan sólo hay que instalar un simple ejecutable que dejará un servicio corriendo en el sistema. OCS Inventory es capaz de detectar todos los dispositivos activos en la red, incluyendo switches, routers, impresoras en red y cualquier dispositivo desatendido. Para cada uno de ellos, almacena la dirección MAC y la dirección IP permitiendo su posterior clasificación. Otra de las ventajas de OCS Inventory, además de tener un control completo del hardware de cada uno de los dispositivos de nuestra red, el software instalado o los usuarios del sistema, es la de permitir instalar remotamente aplicaciones, por ejemplo, realizar un despliegue masivo en todo nuestro parque informático de manera centralizada, lo cual es un aspecto muy interesante.

2.2 Bases teóricas de las variables

2.2.1 V1: Sistema informático

Laudon (2016), define un sistema de información como una agrupación de componentes interactuantes entre sí que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen información para sistematizar los procesos y agilizar, eficazmente, la toma de decisiones y de control en una organización. Además de facilitar la toma de decisiones, colaboran con las actividades de coordinación y de control, porque proveen información que ayuda a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos. Para Laudon (2016), los componentes de un sistema informático se subdividen en las siguientes categorías:

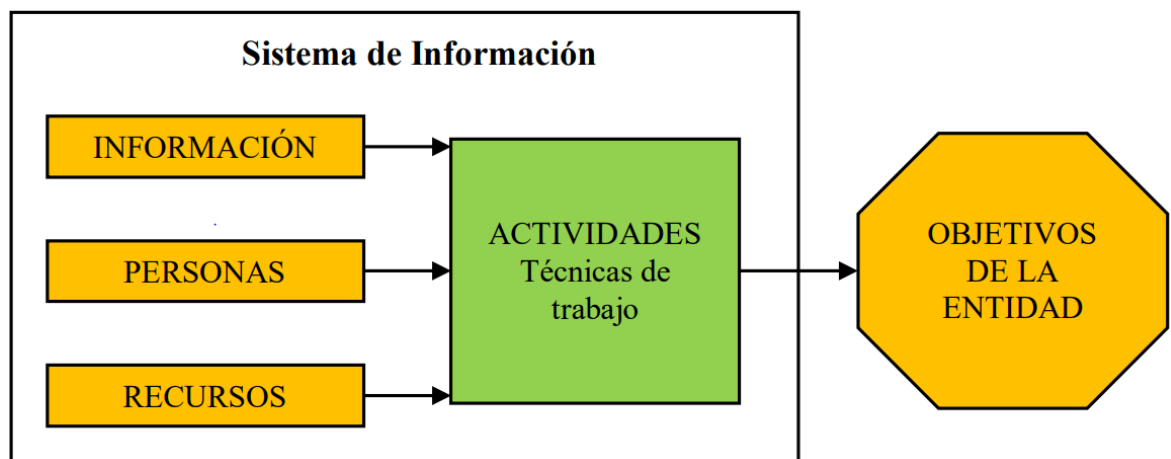


Figura 1 Elementos de un sistema de información. Fuente: Laudon, S. (2016).

Según Raya, J. y Raya, L., (2014), los sistemas informáticos pueden definirse, también, como una agrupación de partes que se interconectan e interactúan unos con otros. El ordenador, el individuo que lo opera y los periféricos que lo componen, es lo que se denominaría elementos que constituyen la esencia de sistema informático. Todo Sistema Informático está compuesto básicamente por 02 elementos básicos:

- Componente físico (hardware): estas incluyen los circuitos integrados, las placas, cables, conectores y sistema de comunicaciones.
- Componente lógico (software): trata de un lenguaje lógico que permite la comunicación con el hardware y así controlarlo.

Existen Varios tipos de software: (1) Software Base: es un programa que necesita el hardware para obtener la capacidad de trabajo. Es el Sistema Operativo, en la presente implementación de una solución open-source para el proceso de inventario de hardware y software se usará sistema operativo libre de licencias. (2) Software de aplicación: son programas manejados por el usuario como procesamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, reproductores de audio y video, etc.), para la presente investigación se usará software de aplicación libre de licencia. Según Betancourt (2012), los sistemas de información que automatizan procesos operativos en una organización, se les denomina como sistemas transaccionales “(...) ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc.” (pp. 2-3).

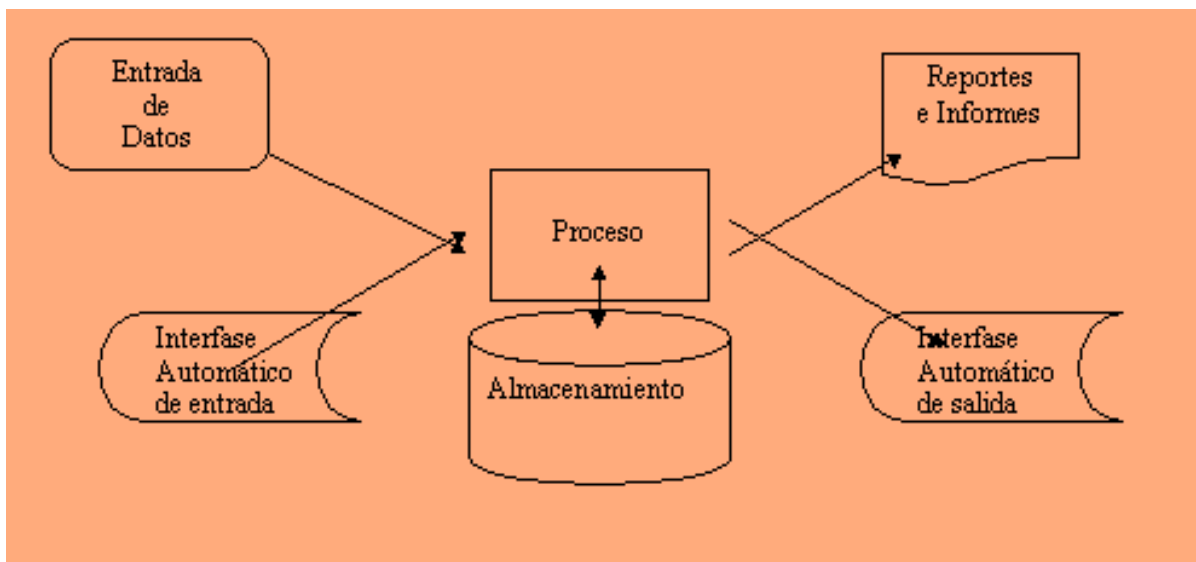


Figura 2 Tipos y Usos de los Sistemas de Información. Fuente: Betancourt (2012).

Los sistemas de información cumplen tres objetivos básicos dentro de las organizaciones: automatización de procesos operativos, proporcionan información

que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones, logran ventajas competitivas a través de su implantación y uso. (Betancourt, 2012).

Según Palumbo (2016), “un sistema enlatado es un sistema que fue desarrollado con anterioridad por una empresa proveedora, la cual vende “licencias de uso” del mismo. Tal como cualquier producto que se “fabrica” atraviesa por distintas etapas antes de ser lanzado al mercado: diseño, producción y control de calidad” (p.1). Alegsa (2014), afirma que “un sistema, programa o software comprado (o enlatado), es un software genérico, que cubre necesidades generales de una determinada área” (p.56). Existen software que pueden sistematizar e integrar todos los procesos de la totalidad de las áreas de trabajo en una empresa. Dentro de la gama de software enlatados que existen se encuentran los gratuitos y de pago. En Matagalpa (municipio de la ciudad de la República de Nicaragua), es común que los negocios adquieran este tipo de herramientas de automatización, debido a la facilidad de adquisición, bajos costos de implementación y la variedad de aplicaciones disponibles para diferentes necesidades. Algunas de las ventajas y desventajas del software enlatado son:

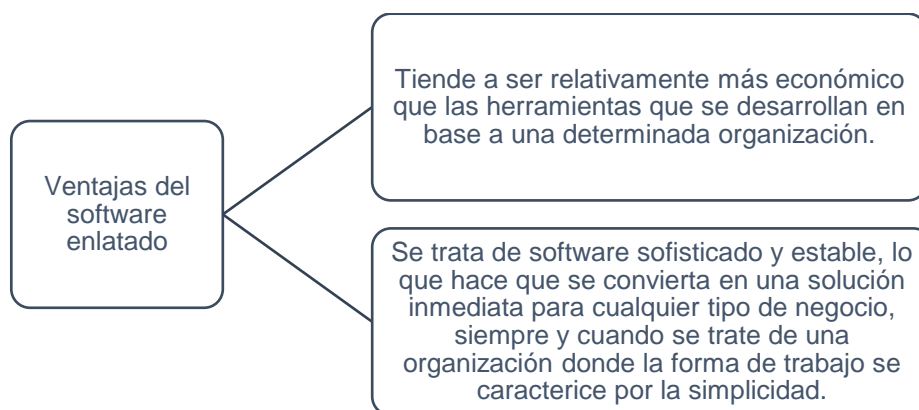


Figura 3 Ventajas del software enlatado. Fuente: Elaborado en base a Alegsa (2014).

Este tipo de software resulta más económico de adquirir, y se caracteriza por tener procesos simples. Para las pymes este tipo de software puede ser de mucha ayuda, ya que, si son procesos sencillos y no tan amplios, se puede obtener un software de estos que se ajuste a la necesidad del negocio.

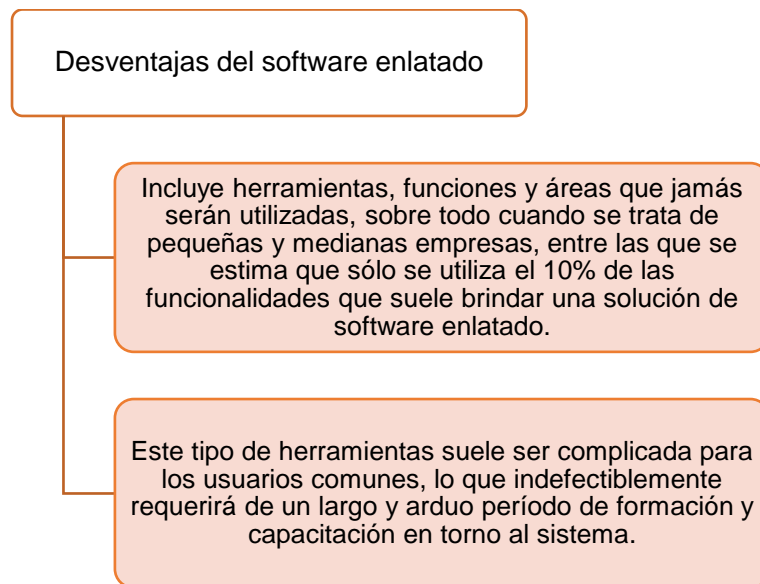


Figura 4 Desventajas del software enlatado. Fuente: Elaborado en base a Alegsa (2014).

Ciclo de Vida de un Sistema de Información. Según Fernández V. (2010), “(...) a lo largo del desarrollo de un nuevo sistema de información, el analista de sistemas y el director de proyectos, como responsables de su éxito, deben tener presentes algunos principios generales” (p.24). A continuación, se exponen los principios generales que, según Human y Huayanca (2017), han sido los más relevantes a lo largo de los últimos años:

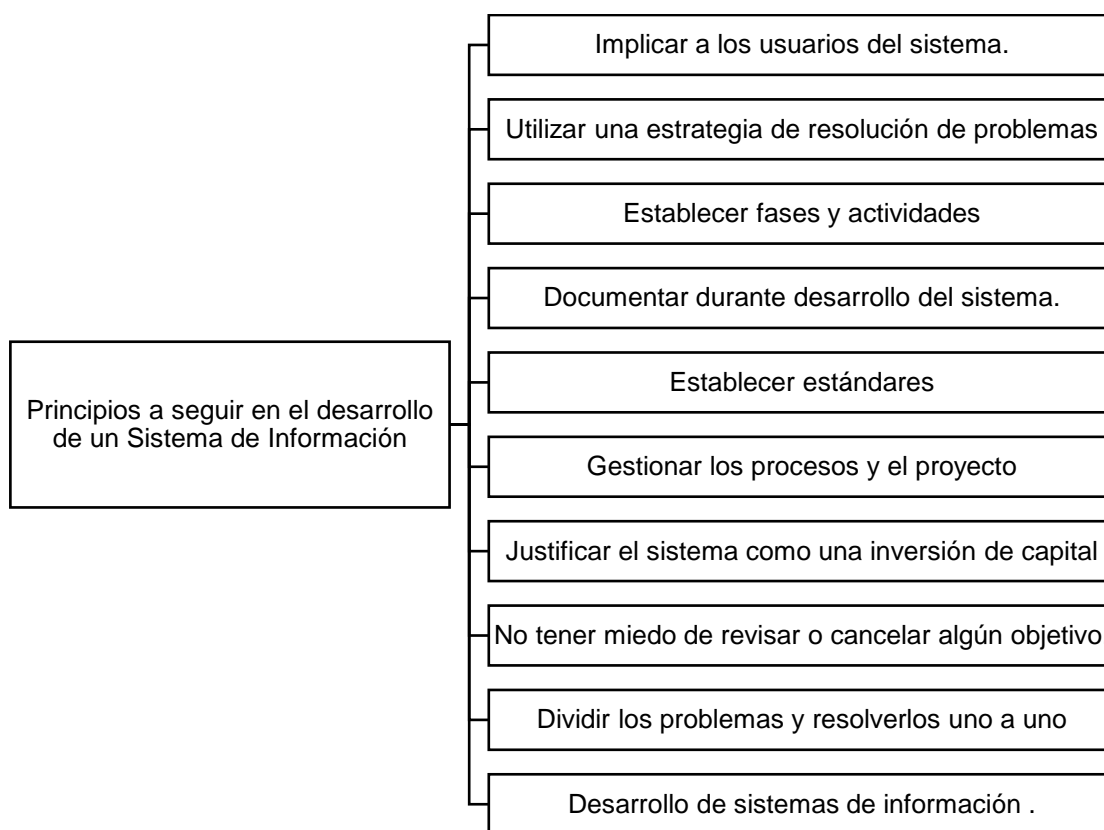


Figura 5 Principios del desarrollo de un Sistema de Información. Fuente: Human y Huayanca (2017).

Tabla 1

Componentes y partes de un Sistema de Información.

Componentes de un Sistema de Información		
Componentes Físicos o hardware de un ordenador	Componentes Lógicos: El software o programas informáticos	Partes de un Sistema de Información.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dispositivos de entrada de datos: Permiten introducir datos en el ordenador. ✓ Memorias: Permiten almacenar los datos. Dispositivos de salida de datos: ✓ permiten visualizar el 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Software de aplicación: el software de aplicación está orientado al usuario final, con conocimientos básicos de informática. Normalmente, este tipo de software se ejecuta sobre una interfaz gráfica para que se uso sea más sencillo. ✓ Software de programación: es el conjunto de programas que permiten generar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hardware: está conformado por los dispositivos electrónicos y mecánicos que realizan los cálculos y el manejo de la información de los datos. ✓ Software: se trata de las aplicaciones y los datos que explotan los recursos hardware. ✓ Personal: está compuesto tanto por los usuarios que interactúan con los equipos

Componentes de un Sistema de Información		
Componentes Físicos o hardware de un ordenador	Componentes Lógicos: El software o programas informáticos	Partes de un Sistema de Información.
resultado de los cálculos	nuevos programas o modificar los existentes. ✓ Software de sistema: es el conjunto de programas que oculta la complejidad del hardware al programador.	como por aquellos que desarrollan el software para que esa interacción sea posible. ✓ Información descriptiva: es el conjunto de manuales, formularios o cualquier soporte de ayuda para el uso del sistema.

Nota. Elaborado en base a Fernández,V. (2016).

Tabla 2

Categorías de los sistemas informáticos

Categorías	Sumillas
Sistema para el proceso de transacciones:	Son los sistemas computarizados que efectúan y registran las transacciones diarias rutinarias, que son necesarios para la marcha del negocio; estos sistemas sirven de forma creciente a nivel operativo de la organización.
Sistema de automatización de oficinas:	Diseñado para aumentar la productividad de los trabajadores en la oficina, apoyando las actividades de coordinación, organización y comunicación.
Sistema de información gerencial:	SI en el nivel de administración de una organización que sirve a las funciones de planificación, control y toma de decisiones, proporcionando informes rutinarios resumidos.
Sistema de apoyo a decisiones:	SI en el nivel de administración de una organización que combina datos y modelos analíticos avanzados o herramientas de análisis de datos, para apoyar la toma de decisiones semiestructurada y no estructurada.
Sistema de trabajo de conocimiento:	Sistema de información que ayuda a los trabajadores de conocimientos en la creación e integración de nuevos conocimientos en la organización.
Sistema de Soporte a Ejecutivos:	Sistemas de información en el nivel estratégico de una organización, diseñado para apoyar la toma de decisiones no estructuradas, mediante gráficos y comunicaciones avanzados.

Nota. Elaborado en base a Fernández,V. (2010).

Los sistemas de información, de manera general se pueden clasificar de tres formas según sus propósitos generales:

- **Sistemas transaccionales**→ Son Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, entradas, salidas, etc.
- **Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones**→ Son Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones.
- **Sistemas Estratégicos**→ Son sistemas de información desarrollados en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información. (Fernández,V. 2010).

Sistemas operativos. Según Raya, J., Raya, L., (2014), “ (...) un sistema operativo es un programa o conjunto de programas que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware del ordenador, gestionando los recursos del sistema y optimizando su uso” (p.14). Para Raya, J., & Raya, L. (2014), el sistema operativo presenta al usuario la máquina de una forma más fácil de manejar y programar que el hardware que está por debajo, es decir, un usuario normal, simplemente abre los archivos que grabó en un disco, sin preocuparse por la disposición de los bits en el medio físico, los tiempos de espera del motor del disco, la posición de un cabezal, el acceso de otros usuarios, etc.

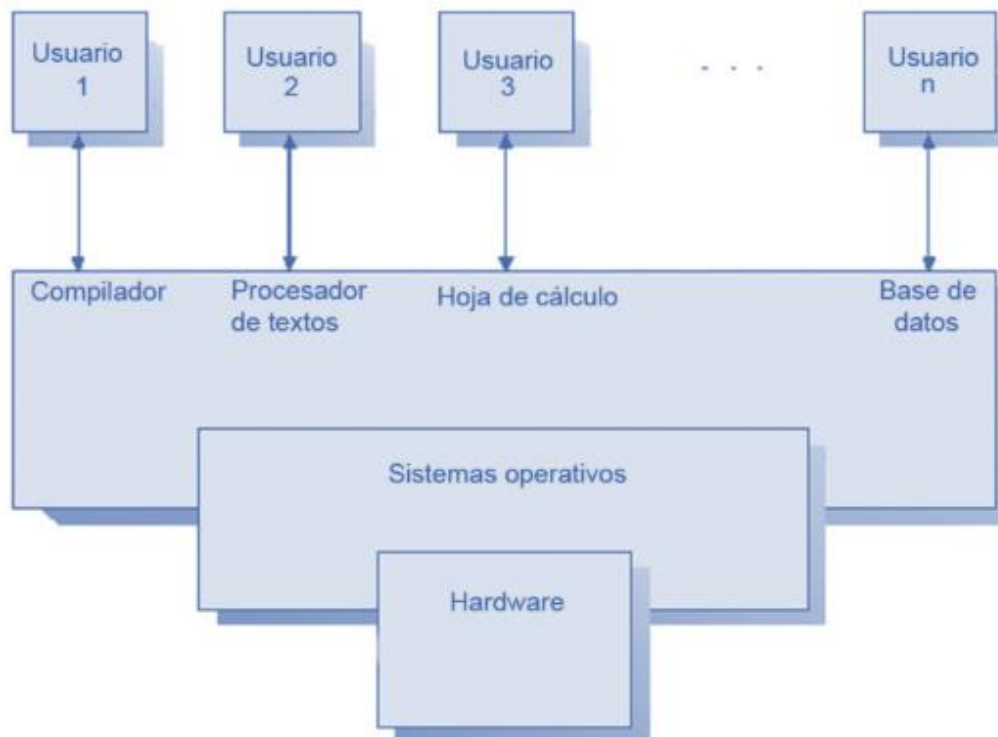


Figura 6. El sistema operativo como intermediario entre los usuarios y el hardware.
Fuente: Raya, J., & Raya, L. (2014).

Base datos. Según Millán M. (2017),

(...) la teoría de bases de datos incluye los principios formales para definir y manipular datos estructurados e interrelacionados. Para definir los datos se utiliza un modelo de datos y para su manipulación un lenguaje. Diferentes modelos de datos se han propuesto buscando un mayor nivel expresivo para representar el mundo real (p.54).

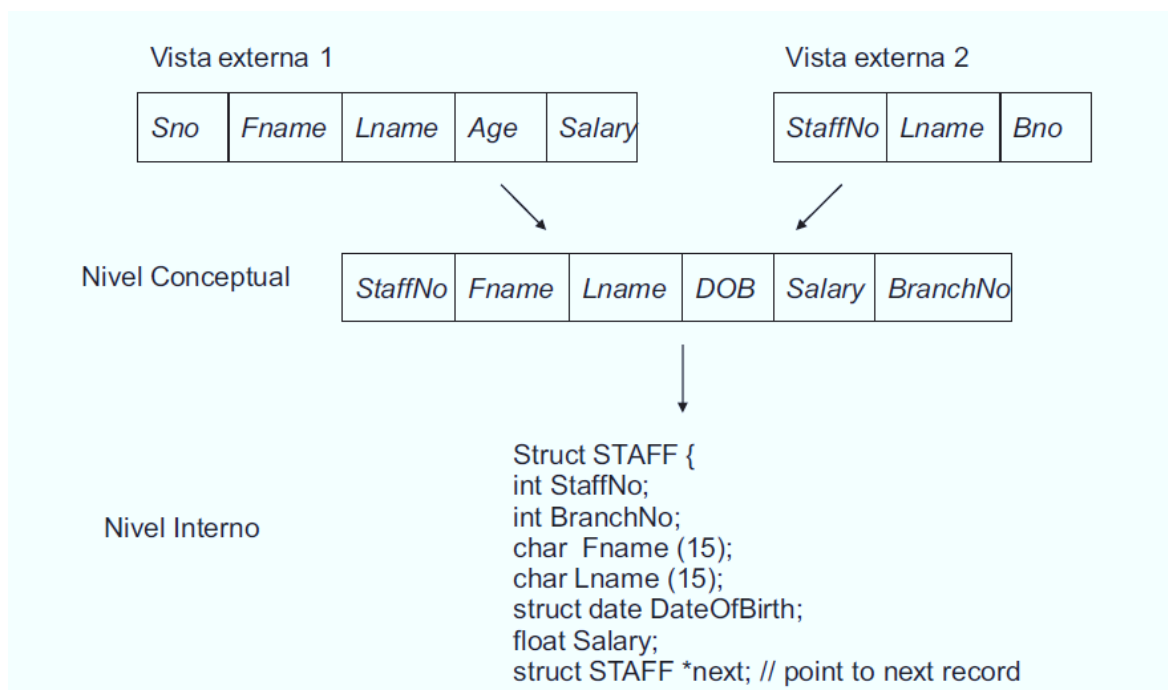


Figura 7 Diferencias entre niveles. Fuente: Millán M. (2017) Fundamentos de Bases de Datos

Servidores. Según Pascuas Y. (2015),

(...) es un conjunto de técnicas tendientes a mantener una red operativa, eficiente, segura, constantemente monitoreada y con una planeación adecuada y propiamente documentada. Proceso que consiste en la planeación, organización y control de las actividades que envuelven el funcionamiento de los datos dentro de una organización. Es un servicio que utiliza una gran variedad de herramientas, aplicaciones y dispositivos, para ayudar a los administradores de la red a supervisar y mantener las redes (p.38).

Tecnología de Virtualización. Según Ordóñez L. (2011), con la tecnología de la virtualización ahora podemos tener dos o más sistemas operativos trabajando en una sola computadora (física) y lejos de ocasionarnos algún conflicto técnico, nos proporciona una mejor explotación de los recursos del hardware de la propia computadora y de los diferentes tipos de software instalados, lo que conlleva a mayor productividad en el trabajo.

Software libre (open source). Según Cobo, Gómez, Pérez y Rocha, (2012),

(...) Open Source no es solo una definición de un tipo de software sino que representa todo un movimiento, con una filosofía y formas de trabajar distintas que implican unas repercusiones tecnológicas, sociales y económicas que requieren de un análisis detallado que se realizará a continuación (p.21).

El software libre nos permite desempeñar las habilidades como desarrolladores y una excelente adaptación por parte del usuario. Las herramientas open source han supuesto una apertura del mercado, generando competencia y reduciendo los efectos negativos de las situaciones próximas al monopolio, obligando a las empresas a ser más competitivas, lo que se traduce en ofertar mejores productos a menores precios. La forma de trabajo de open source, con un amplio número de desarrolladores y usuarios revisando y testeando los productos continuamente, favorece que los avances y mejoras sean rápidos y rígidos por criterios de calidad tecnológica. El ejemplo más representativo de este tipo de software es el sistema operativo Linux, sostenido por una comunidad de más de 120.000 programadores de todo el mundo. Linux es el sistema operativo más utilizado por ordenadores que ofrecen servicios en Internet, como gestionar correo electrónico u ofrecer páginas web. (Cobo, Gómez, Pérez y Rocha, 2012).

El Open Source como producto de distribución libre. El producto de distribución libre es un producto libre al tratarse de productos informáticos nos referimos a su código fuente con lo que podremos obtenerlo, modificarlo y redistribuirlo sin ningún problema. Esta filosofía ha dado lugar al movimiento de software libre, el cual está siendo activamente impulsado en España por organismos autonómicos tales como la Junta de Extremadura o la Junta de Andalucía y que tiene en Richard Stallman, creador de la FSF (Free Software Foundation), a su máximo exponente y profeta. Open Source a este sistema operativo en sus múltiples distros y meta-distros, dado que también podemos encontrar su equivalente para Windows u otro sistema en GNU.

CMS. Los sistemas de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs. Muchos usuarios particulares utilizan CMS gratuitos para elaborar y gestionar sus webs personales, obteniendo webs dinámicos llenos de funcionalidades. El resultado que obtienen es superior al de algunas empresas que se limitan a tener páginas estáticas que no aportan ningún valor añadido.

Sistema Colaborativo. Son sistemas basados que soportan grupos de personas involucradas en una tarea común u objetivo y que proveen una interfaz y aplicaciones corporativas. Publica y comparte diferentes recursos a los clientes como documentos, hojas de cálculo, y toda la información que el cliente necesite o que se quiera publicar en la Web. Los sistemas de colaboración nacieron de la necesidad de realizar actividades que requieren trabajar en grupo. Es así como se crearon softwares orientados a la colaboración, los Groupware y Workflow:

Groupware. Son sistemas computacionales que permiten a un grupo de personas trabajar en conjunto en una tarea en común. Por lo tanto un groupware tiene como características que sea un ambiente de colaboración, con la información en un solo lugar, y que se pueda interactuar con los usuarios. Pueden ser además en sincrónico, es decir que se envían mensajes en tiempo real, como en sesiones de chat o pizarras compartidas, o asíncrono, como es el caso de los blogs y correos electrónicos. Un ejemplo de groupware es Moodle, el cual es una aplicación educativa que permite compartir recursos y administrar cursos. (Armijos, 2015)

Workflow. Son sistemas que automatizan e integran los procesos de negocios de una empresa, de acuerdo a determinadas estrategias. Algunas de sus actividades puede ser asignar tareas, avisar de tareas pendientes, automatizar secuencias de negocios y optimizarlas, entre otras. La principal diferencia de un

workflow de un groupware es que el primero no necesariamente implica colaboración de otras personas, sino que se puede utilizar de forma individual. Un ejemplo de un sistema workflow es FlowMind, el cual permite administrar recursos, ver las diferentes etapas de un determinado proceso, como mejorar los procesos, entre otras funcionalidades, todo de forma gráfica. Sistema de Inventario. Existe un conjunto de herramientas completamente gratuito que permiten tener un inventario exhaustivo de los componentes del ordenador (procesador, RAM, disco, etc.) y programas (licencias, etc.) instalados en los ordenadores de la red, en Linux o Windows. (Armijos, 2015).

OCS Inventory (Open Computer and Software Inventory). Según Armijos C. (2015),

(...) Es una herramienta multiplataforma que nos permite realizar inventario de los equipos de una red, permitiéndonos así recolectar información diariamente de nuestros recursos de hardware, y llevar un seguimiento al mismo, esta tiene una aplicación cliente y una servidor, soportando casi todas las plataformas disponibles en el mercado, tales como Linux, Windows, Mac os, Sun, IBM, AIX, entre otros (p.26).

Características del OCS Inventory

- Filtros de búsqueda: por cantidad de memoria, sistema Operativo, etc.
- Ingreso de campos personalizados.
- Organización de los datos por los campos definidos.
- Compatible con GLPI para inventario automatizado.

2.2.2 V2: Proceso de inventario

Según Moya, M. (2010). Control de inventarios y teoría de colas. Se define un inventario como “la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento, equipos) que

posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura. El inventario registra el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes o para su propio control de la entidad, considerados como activos corrientes, los bienes de una entidad empresarial que son objeto de inventario son las existencias que se destinan a la venta directa o aquellas destinadas internamente al proceso productivo como materias primas, productos inacabados, materiales de embalaje o envasado y piezas de recambio, equipos, para mantenimiento que se consuman en el ciclo de operaciones. Este registro que sirve para ver de forma general con lo que cuenta el negocio o la entidad para desarrollar su actividad, puede ser una labor diaria, semanal o mensual dependiendo de las necesidades.

Según Sierra J., Guzman M., Garcia F., (2015), “(...) la planeación y el control de los inventarios dependen primordialmente del tipo de empresa en el que se aplican” (p.41). Las empresas para su estudio se pueden clasificar de acuerdo al ramo en que se desempeñan en: empresas de transformación y de comercialización. Las empresas de transformación son todas las industrias en las que se realiza el proceso productivo, que tienen como entradas los insumos o materias primas que sufren un proceso de transformación y salen como productos terminados que son terminados que es lo que se conoce como: bienes o servicios. Estas empresas se pueden representar en su operación, como sigue:

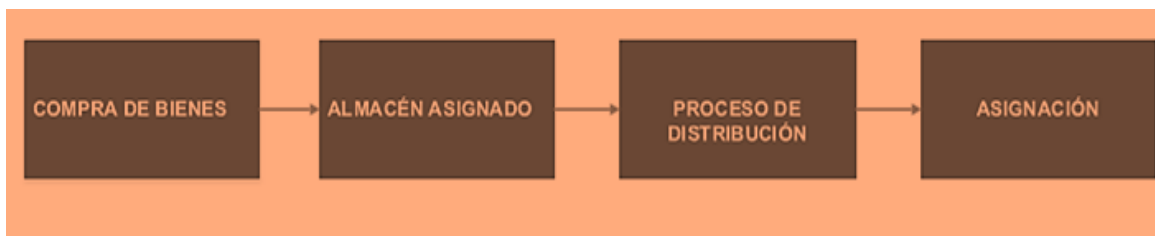


Figura 8 Empresas de Transformación. Fuente: Sierra J., Guzman M., Garcia F., (2015).

Las empresas comercializadoras son aquellas que solo adquieren productos terminados, mismos que almacenan y venden sin que en su operación se lleve a cabo ninguna otra actividad. Desde luego son más simples en su administración

que las industrias de transformación. Gráficamente se pueden representar como sigue:



Figura 9 Empresas Comercializadora. Fuente: Sierra J., Guzman M., Garcia F., (2015).

Como se puede observar en las figuras anteriores, si se estudian las empresas de transformación, prácticamente se tiene conocido, desde el punto de vista operativo, el estudio de las empresas de comercialización. Según Correa A. (2016), para el diseño, eficaz, de un modelo de administración de inventarios para una empresa prestadora de servicios petroleros se debe

(...) determina en un esquema incluimos la administración de los inventarios a través de un sistema de inventarios, que permita controlar efectivamente las entradas y salidas de equipos/accesorios en sistema, el cual debe ser controlado estrictamente por el personal del departamento de Planeación y Control de Inventarios (p.45) .

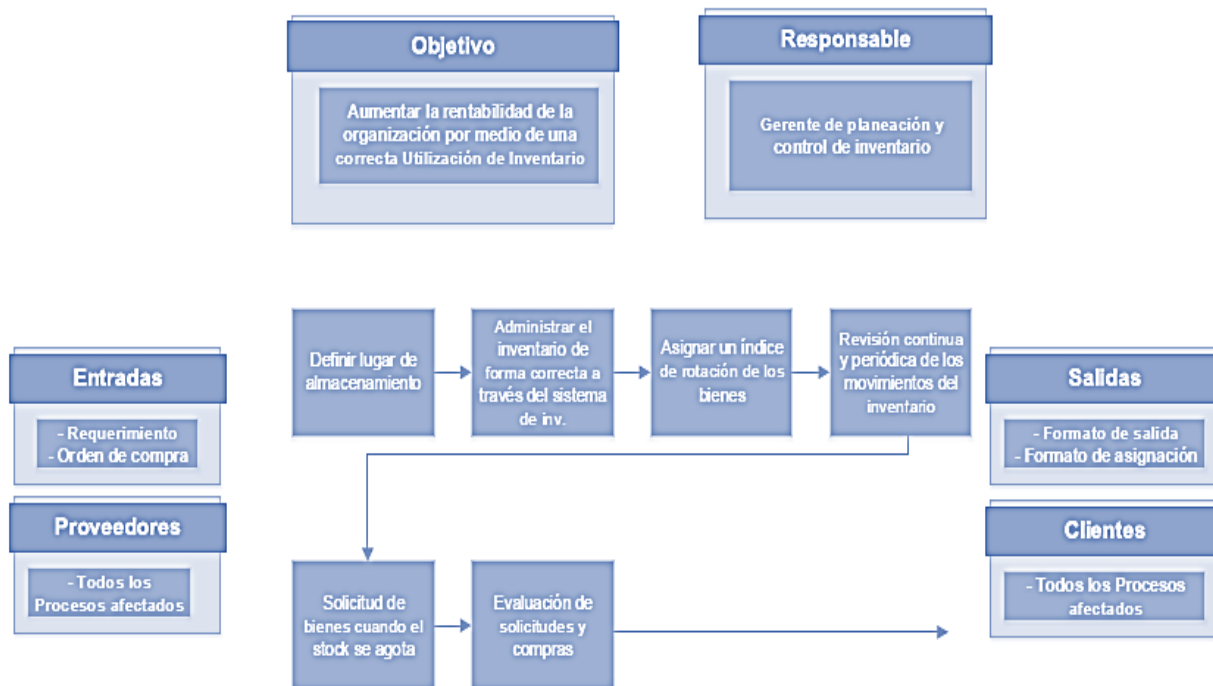


Figura 10 Esquema del proceso de Inventarios. Fuente: Correa A. (2016).

Tipos de inventario. Según Soyconta (2013), aporta que la clasificación del inventario facilita su incorporación a los procesos organizacionales.

Tabla 3

Clasificación de los inventarios

Tipos de inventario	Sumilla
Inventario inicial:	Se realiza al dar comienzo a las operaciones.
Inventario final	Se realiza al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo, y sirve para determinar una nueva situación patrimonial.
Inventario perpetuo:	Es el que se lleva en continuo acuerdo con las existencias en el almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.
Inventario intermitente	Éste se puede efectuar varias veces al año y se recurre a él por diversas razones.
Inventario físico	Es el inventario real. Es contar, pesar o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar

Tipos de inventario	Sumilla
	cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada y valorada de las exigencias.
Inventario de productos terminados	Todas las mercancías que un fabricante ha producido para vender a sus clientes.
Inventario en tránsito	Se utiliza con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente.
Inventario en proceso	Son existencias que se tienen a medida que se añade mano de obra, otros materiales y demás costos indirectos a la materia prima bruta, la que llegará a conformar ya sea un sub-ensamble o componente de un producto terminado; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventario en proceso.
Inventario máximo	Debido al enfoque de control de masas empleado, existe el riesgo de que el inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos; por lo tanto, se establece un nivel de inventario máximo. Se mide en meses de demanda pronosticada.
Inventario mínimo	La cantidad mínima de inventario a ser mantenida en almacén.
Inventario disponible	Aquel que se encuentra disponible para la producción o venta.
Inventario en línea	Aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
Inventario agregado	Se aplica cuando al administrar la existencia de un único artículo representa un alto costo.
Inventario en cuarentena	Aquel que debe de cumplir con un periodo de almacenamiento antes de disponer del mismo.
Inventario de mercancías y productos	Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados.
Inventario de suministros de fábrica	Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta.

Nota. Elaboración propia

Control de inventario. Para Zapata, J. (2014),

(...) el control del inventario se refiere a la forma en que se mide y evalúa la mercadería y productos en existencia, este control se puede dividir en dos; primero el inventario físico o periódico siendo el que se realiza para verificar y medir la mercadería y los productos que están existentes (p.36).

Según López (2014), señala que

(...) un buen control de inventarios comienza por una sólida base de datos, mantenimiento oportuno e información exacta. Sistema de inventario periódico: Con este método la empresa no lleva un registro continuo de su stock, en cambio, realiza el conteo de existencias al final del periodo o ejercicio y los resultados se plasman en los informes financieros. (...) Sistema de inventario permanente o perpetuo: Con este método la empresa mantiene un registro continuo de sus existencias y los costos de los productos o mercancías que ha vendido (pp.25-33).

Control interno de inventario. Según Canelo (2016), afirma que

(...) el control interno es aquel que hace referencia al conjunto de procedimientos de verificación automática que se producen por la coincidencia de los datos reportados por diversos departamentos o centros operativos. (...) Se puede mencionar que el control interno de inventario son el conjunto de actividades y funciones que llevan a la verificación o aseguramiento del inventario en todas sus áreas o en ciertos puntos (p.45).

El objetivo de control de inventario es proporcionar la herramienta de gestión necesaria para la administración y protección de los bienes informáticos instalados en el Programa Juntos, mediante este medio se determinará la cantidad de equipos operativos en uso y determinar la cantidad a pedir, Optimizar las funciones del área de soporte técnico de la entidad. Importancia de control de inventario. Alfalla, R., García, M., Garrido, P., González, M., & Sacristán, M. (2010), “sostienen que la gestión de los inventarios es una de las actividades básicas de cualquier organización. Para llevarla a cabo existen diversos sistemas que pueden ser empleados en función de múltiples factores, como la periodicidad de la toma de decisiones, la naturaleza de la demanda, los costes de inventario, entre otros”.

Castán, López y Nuñez (2012) “afirman que gestionar inventarios es muy importante ya que los inventarios son recursos almacenados que se emplean para

satisfacer o atender una necesidad actual o futura. Además sostiene que hoy en día la mayoría de organizaciones tienen algún tipo de sistema de inventarios, procedimiento o método para llevar a cabo su planificación y control” (p. 24).

Funciones del control de inventario. El inventario de equipos informáticos y software son parte Fundamental en el desarrollo interno de una entidad privado o publica (sin importar su actividad económica o rubro que representa etc.), gracias a su buen manejo de inventario de equipos informáticos podemos implementar nuevos procesos adecuados a la administración de los bienes, por lo tanto son tomados como una necesidad en la Unidad de tecnologías de la información de la institución. En la mayoría de empresas (públicas o Privadas), los inventarios de equipos informáticos representan un activo con alto valor monetario para la misma, teniendo en cuenta que para conseguir que el inventario tome un gran peso económico en la entidad.

Objetivos de la Gestión de inventarios. Suárez (2012) afirma que los principales objetivos que persigue la gestión de inventarios son reducir los niveles de existencias y asegurar la presencia oportuna de las mismas cuando el cliente lo solicite.

Objetivos de la Gestión de Inventarios. Según Suárez. (2012), Principal objetivo es optimizar el control de inventario en una empresa (pública o Privada) es recomendable la instalación de un sistema tecnológico que permita a tener control total de los activos, así como también pueda ayudar en la evolución y análisis para posterior toma de decisión en la renovación tecnológica.

Control de Inventario de (hardware y software) dentro del Programa Juntos. La implementación de un sistema informático bajo open-source para el proceso de inventario de hardware y software nos brinda las siguientes características del equipo, permite tener un inventario exhaustivo de los componentes del ordenador

(procesador, RAM, discos, Bios etc.) y programas (licencias, etc.) instalados en los ordenadores de la red, en Linux o Windows.

Ventajas del Proceso y control de inventario. El sistema informático implementado es multiplataforma que permite realizar inventario de los equipos de una red, permitiéndonos así recolectar información diariamente de nuestros recursos de hardware, y llevar un seguimiento al mismo, esta tiene una aplicación cliente y una servidor, soportando casi todas las plataformas disponibles en el mercado, tales como Linux, Windows, Mac os, Sun, IBM, AIX, entre otros.

Indicadores de control de inventario. Los indicadores son aquellas relaciones de información o datos números que permiten evaluar el desempeño y los resultados de cada función asignado, este modelo de gestión es clave en una institución, asimismo los indicadores te permiten determinar qué tan cerca te encuentras de la meta trazada y detectar las fallas y buscar mejorar en forma general.

2.3 Definición de términos básicos

Según Georgina Torres,(2014) en su edición de “Software libre: miradas desde la bibliotecología y estudios de la información” indica cuatro puntos importantes de software libre o open source. “Los usuarios que posean software libre tienen derecho a usarlo sin tener que pagar por una licencia de uso.

- **Derecho a modificar el código fuente.** Si el software libre no se adapta a las necesidades particulares de los usuarios, éstos tienen el derecho de examinar el código fuente y realizar los cambios necesarios para que trabaje de acuerdo con sus necesidades. (Torres, 2014)
- **Derecho de copia.** El software libre ofrece la posibilidad de reproducirlo sin generar honorarios, lo cual implica que conceptos como el de piratería digital no exista. (Torres, 2014)

- **Derecho de redistribución de sus modificaciones.** Si el usuario realiza cambios a un programa de software libre, tiene el derecho de redistribuir la versión modificada, bajo la Licencia gpl, a quien desee. (Torres, 2014)
- **Open Source:** Es el término con que se dio a conocer al software distribuido y desarrollado libremente, es decir, permite a los usuarios, ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. (Torres, 2014)
- **El software (OCS)** Open Computer and Software Inventory es software es libre open source que esta diseñado para gestionar inventarios de hardware y software o adaptar a la necesidad de la oficina de tecnologías de la información de cada institución”. (Torres, 2014)
- **Servidor :** El servidor de administración utiliza Apache, MySQL y Perl. OCS es multiplataforma y gracias a su simple diseño y el uso de mod_perl, el rendimiento del lado del servidor es muy bueno. (Torres, 2014)
- **Apache HTTP Server:** Apache es un servidor web multiplataforma de fuente libre. (Torres, 2014)
- **Apache Web Server:** es el servidor mas utilizado en la web. (Torres, 2014)
- **Puerto 80:** En el ámbito de la informática, se conoce como Puerto 80 al que puerto por default, por el medio del cual un servidor HTTP “escucha” la petición hecha por un cliente, es decir por una PC en específico. (Torres, 2014)
- **Agentes:** Para recoger el máximo de la información posible, hay agentes que pueden ser instalados en los equipos clientes. Estos agentes están disponibles. (Torres, 2014)
- **Interfaz de Web:** Una interfaz de web opcional escrita en PHP. (Torres, 2014)
- **Servicios complementarios:** consulta del inventario, gestión de derechos de usuario, una interfaz de desglose servicio (Helpdesk) para los técnicos. (Torres, 2014)
- **Acceso:** Es una posibilidad de ingresar durante un tiempo predeterminado a una cuenta por medio de la autenticación, el servidor guarda en el cliente una cookie, esta permitirá que el usuario pueda entrar a su cuenta en el servidor hasta que esta caduque. (Torres, 2014)

- **Comunicación:** Es un proceso mediante el cual se intercambia información a través de un canal y mediante un código en común entre una entidad a otra. (Torres, 2014).
- **Herramientas Tecnológicas:** Son las diferentes aplicaciones y programas que pueden ser usadas en diversas funciones con mucha facilidad y sin costo alguno. Estas herramientas están a disposición de la comunidad para aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática.
- **Sistema:** Es un conjunto de elementos organizados y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo, reciben datos y proveen información. (Torres, 2014).
- **Software:** Es un programa o un conjunto de programas de cómputo que incluyen datos y procedimientos que permiten realizar diferentes tareas en un sistema informático. (Torres, 2014).
- **Tecnologías Informáticas:** Es una ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación de sistemas computacionales en diferentes dispositivos electrónicos. (Torres, 2014).
- **Toma de decisiones:** Es una resolución que se obtiene después de analizar dos o más opciones para dar una solución a un problema. (Torres Vargas, 2014).
- **Web:** Es un documento electrónico que contiene información, cuyo formato se adapta para estar insertado en la World Wide Web para que diferentes usuarios puedan ingresar a la misma por medio de un navegador. (Torres, 2014).

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

Hi: La implementación de un sistema informático bajo open source mejora el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima – 2019.

3.1.2 Hipótesis específicas

H1: La implementación de un sistema informático bajo open source favorece en gran medida la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima – 2019.

H2: La eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en gran medida en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima – 2019.

H3: La implementación de un sistema informático bajo open source aumentará la automatización de los procesos de inventario, Lima – 2019.

3.2 Variables de estudio

3.2.1 Definición conceptual

V1: Sistema informático. Antes de conceptualizar al sistema informático es conveniente comprender que se entiende por sistema de información. Según Laudon, Kenneth c. y Laudon, Jane p. (2016) “un sistema de información está compuesto por un conjunto de elementos que están orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo” (p.45); y, para Laudon, Kenneth

c. y Laudon, Jane p. (2016) "los elementos que componen a un sistema informático formarán parte de alguna de las siguientes categorías" (p.35).

- Personas
- Datos
- Actividades o técnicas de trabajo
- Recursos materiales en general (generalmente recursos informáticos y de comunicación, aunque no necesariamente).

Según Raya, J., Raya, L., (2014). "un Sistema Informático puede definirse como un conjunto de partes interrelacionadas. Un Sistema Informático típico emplea un ordenador que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos. Dicho ordenador, junto con la persona que lo maneja y los periféricos que lo envuelven, resultan de por sí un ejemplo de un Sistema Informático" (p.84). Un Sistema Informático se puede distribuir en partes, de manera práctica no se debería distribuir, si se llega a distribuir perdería sus propiedades más importantes. Es por esto que un Sistema Informático sin alguna de sus partes no funcionaría. Todo Sistema Informático está compuesto básicamente por tres elementos básicos:

- Componente físico (hardware): estas incluyen los circuitos integrados, las placas, cables, conectores y sistema de comunicaciones.
- Componente lógico (software): trata de un lenguaje lógico que permite la comunicación con el hardware y así controlarlo.

La palabra "sistema" se utiliza en tecnología para referirse a varias cosas, tanto en el ámbito del software como del hardware; así, un sistema informático estaría conformado por conjunto organizado de elementos físicos y lógicos (software) necesarios para captar información, almacenarla y procesarla (Marker, 2020).

V2: Proceso de inventario Según Moya, M. (1999), se define un inventario como

(...) la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento, equipos) que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura. (...) El inventario registra el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes o para su propio control de la entidad, considerados como activos corrientes, los bienes de una entidad empresarial que son objeto de inventario son las existencias que se destinan a la venta directa o aquellas destinadas internamente al proceso productivo como materias primas, productos inacabados, materiales de embalaje o envasado y piezas de recambio, equipos, para mantenimiento que se consuman en el ciclo de operaciones (p.76).

Según Sierra J., Guzman M., Garcia F., (2015), administracion de almacenes y control de inventarios. "(...) la planeación y el control de los inventarios dependen primordialmente del tipo de empresa en el que se aplican. Las empresas para su estudio se pueden clasificar de acuerdo al ramo en que se desempeñan" (p.87).

"Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo reinventario tenga la empresa" (Gómez Márquez, 2016, p.14)

3.2.2 Definición operacional

La solución open source (OCS Inventory) trabaja dentro de segmento de la red de la entidad, herramienta que permite el acceso rápido al personal técnico para cumplir con los inventarios encomendados, además está conectado en una base de datos de licencia libre MYSQL el cual este alojo dentro del servidor. Esta herramienta es una aplicación web que esta con los accesos a nivel nacional, así permitiendo a los Gestores de Información de cada Unidad territorial ejecutar los planes del inventario.

Tabla 4

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
VI.: Sistema informático bajo open source Autor: Ramirez Rojas, Vanessa Tesis: "Implementación de un erp open source para optimizar e integrar los procesos de negocio críticos en una empresa importadora de productos para la minería e industria en general" Año: 2018	Conceptualización	Marco teórico
		Manuales técnicos operativos
		Herramientas para modelado de software
	Componente físico y lógico.	Periféricos de entrada y salida
		Herramientas para diseño de software
	Distribución de la información.	Tiempo promedio de registro de información
Tiempo promedio de selección de información		
VD.: Proceso de inventario Autor: Armijos Cedeño Tesis: "Implementación de herramienta open source para la gestión de inventario del parque informático en CNEL EP" Año: 2015	Planificación de inventarios	Oracle E-Business Suite.
		Inventario, almacén, ventas y contabilidad.
	Automatización de los procesos de inventario	Control de inventario
		Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Fuente. Elaboración propia en base a Ramirez (2018) y Armijos (2015)

3.3 Tipo y nivel de investigación

3.3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada básica porque su propósito ulterior apuntó a resolver un problema o planteamiento específico en base a conocimientos emergentes. Abarza (2012), sostenía que "la investigación básica o pura se centra en principios fundamentales y en testear teorías. Se ocupa de un problema de investigación y una resolución al problema" (p. 212).

El presente estudio científico tuvo como fin incrementar el conocimiento existente sobre el tema elegido —en torno a los principios fundamentales que explicarían las características del fenómeno observado—; y, aplicarlo en la implementación de un

sistema informático bajo open source para mejorar los procesos de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima – 2019.

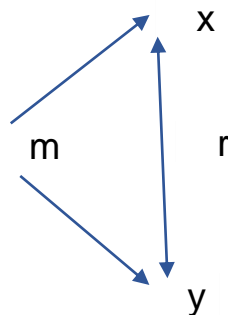
3.3.2 Nivel de investigación

El nivel de la presente investigación fue correlacional - causal con respecto a los estudios correlacionales Hernández y otros (2010), señalan que “Los estudios correlacionales pretenden determinar cómo se relacionan o vinculan diversos conceptos, variables o características entre sí o, también, si no se relacionan” (p.87). Una relación causal entre dos eventos existe si la ocurrencia del primero causa el otro. Fue así, que la presente investigación buscó describir el proceso de implementación de un sistema informático bajo open-source, pero, su propósito ulterior fue determinar la relación causa-efecto existente entre la V1 con la V2 —de qué manera la implementación del sistema informático... influye en el mejoramiento del manejo de inventario del Programa Juntos...— y, asimismo, entre sus, respectivas, dimensiones.

3.4 Diseño de la investigación

Para la presente investigación se presentó como un diseño no experimental de corte transversal. Será no experimental porque el investigador se limitó a observar los hechos tal y como ocurrieron en su ambiente natural obteniéndose los datos de forma directa para estudiarlos posteriormente. “En este tipo de estudios no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.90). Será de corte transversal, porque el estudio se estructuró para recopilar datos obtenidos de distintas fuentes y analizarlos estadísticamente en un intervalo espacio-temporal delimitado sin manipular la muestra ni las variables. La investigación de tipo “transversal buscaría describir las variables (dependientes e independientes) en un periodo de tiempo determinado de un contexto específico; buscando identificar el patrón causa-efecto” (Vargas, 2011, p.54).

A continuación, se presenta el siguiente esquema del diseño:



m : Muestra de estudio

x : Observación de la variable 1

y : Observación de la variable 2

r : Relación entre las variables

3.5 Población y muestra de estudio

El muestreo para presente la presente investigación fue No probabilístico de tipo intencional (por conveniencia) es decir, es una técnica de muestreo no aleatoria que ha sido utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado puesto que se necesita determinar, realmente, si la implementación de un sistema informático bajo open source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos... Hernández y otros (2010).

3.5.1 Población

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Hernández y otros (2010), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica

común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Así, la población, objeto del presente estudio, estuvo constituida por trabajadores de la Unidad de Tecnologías de la Información de la Sede Central y Unidades Territoriales del Programa Juntos.

3.5.2 Muestra

La muestra es un “grupo representativo que es parte de la Población a la que tenemos acceso y sobre el que realmente hacemos las observaciones” (Danel, 2015, p. 19). Así, por muestreo de conveniencia se eligió como muestra: 26 técnicos que directamente trabajan en la Unidad de Tecnologías de la Información de la Sede Central y Unidades Territoriales del Programa Juntos.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos

Respecto a las técnicas utilizadas en el presente estudio estas son esencialmente:

Observación. Esta es una técnica en la cual el fin no es observar por observar; el fin de observar es moldear la información recopilada al analizar comportamientos, actitudes, interacciones y acontecimientos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

Análisis documental,

(...) es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de

interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo. (Castillo, 2005, p. 1)

La encuesta. “Esta técnica permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz, (...) la información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados” (Casas, Repullo, y Donado, 2003, p.75).

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos

Tabla 5

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	26	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	26	100,0

Nota. Elaboración propia en programa SPSS-20

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario cerrado tipo encuesta con escala de Likert. Con un total de 10 preguntas (ítems) para un número de 26 casos válidos.

Tabla 6

Estadísticas de fiabilidad del instrumento

Variabes	Alfa de Cronbach	N de elementos
VI+VD	,868	10
VI	,836	5
VD	,813	5

Nota. Elaboración propia en programa SPSS-20

El análisis de fiabilidad del instrumento arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de α 0.868.

Tabla 7

Matris de correlaciones y estadística de los elementos

Total de Ítem	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida
1.La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	63,85	,150
2.El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	63,54	,279
3i_invetido	63,46	,555
4.La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional	63,00	,317
5.La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	63,31	,303
6i_invetido	63,31	,233
7.El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	63,42	,404
8i_invertido	63,73	,376
9.La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.	62,77	,316
10.El sistema informático bajo open-source, permite actualizar el inventario desde la consola.	62,46	,181

Nota. Elaboración propia en programa SPSS-20

Finalmente, la “Correlación elemento-total corregida”, que es el coeficiente de homogeneidad corregido, para ninguno de los ítem es cero ni negativo por lo tanto, ningún ítem debería de eliminarse.

3.7 Métodos de análisis de datos

Para el proceso analítico se realizó la recolección de datos mediante la técnica de la encuesta, aplicando un cuestionario cerrado de 10 preguntas con escala de Likert. La muestra usada fue de 26 individuos Los resultados obtenidos fueron tabulados en hojas de cálculo (Excel), una vez que los mismos fueron codificados y trasferidos a una nueva hoja de cálculo (Excel), se procedió a pasarlos al

programa SPSS donde ha sido procesada toda la información. Empleando el programa SPSS se obtuvo el coeficiente de Alfa de Cronbach de las variables independiente y dependiente, respectivamente, para así poder medir la fiabilidad del instrumento, dando como resultado mayor un coeficiente mayor al 80% y revelando una fuerte relación entre los ítems que definen las variables independiente y dependiente. Luego se procedió a calcular el coeficiente de correlación de Pearson para determinar si existe una relación lineal entre las variables independiente y dependiente y, sus respectivas dimensiones; se ha tenido en cuenta que una correlación cercana a 0 indica que no existe relación lineal entre las variables, por tanto, se debe descartar la hipótesis alterna o del investigador y, se deberá aceptar la hipótesis nula. Luego se realizó la Prueba de Chi-Cuadrado para la validación de las hipótesis, planteadas.

Tabla 8

Operacionalización de variables y dimensiones en el SPSS-20

Variable (Vi o Vd/ dimensión (D 1, 2 o 3)	Denominación	Ítem
V1 (Vi)	Sistema Informático	1, 2, 3, 4 y 5
V2 (Vd)	Proceso de inventario	6, 7, 8, 9 y 10
Dimensión D1:	Centralización de inventarios de hardware y software	3, 4, 6, 7, 9
Dimensión D2:	Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios	1, 3, 8, 9, 10
Dimensión D3:	Automatización de los procesos de inventario	1, 2, 5, 6, 10

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

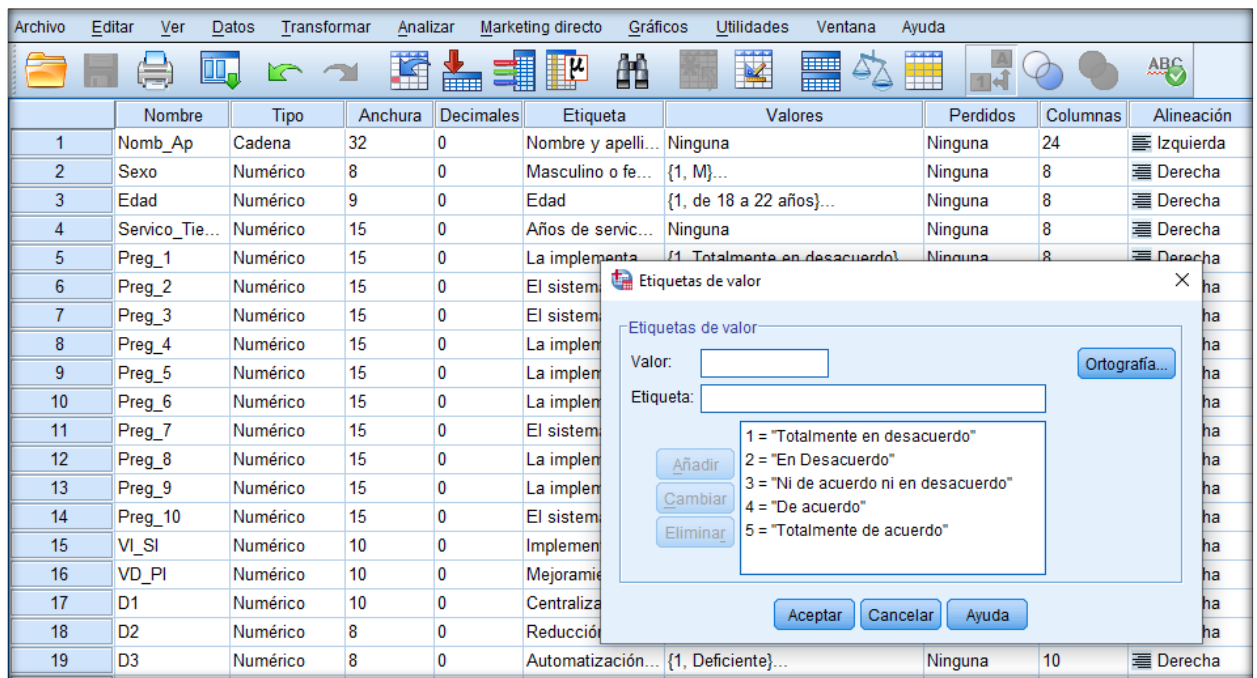


Figura 11 Escala de valoración de las preguntas. Fuente. Elaboración propia en SPSS – 20

Se valora de acuerdo a la siguiente escala: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo. Fuente: Elaboración propia en SPSS – 20.

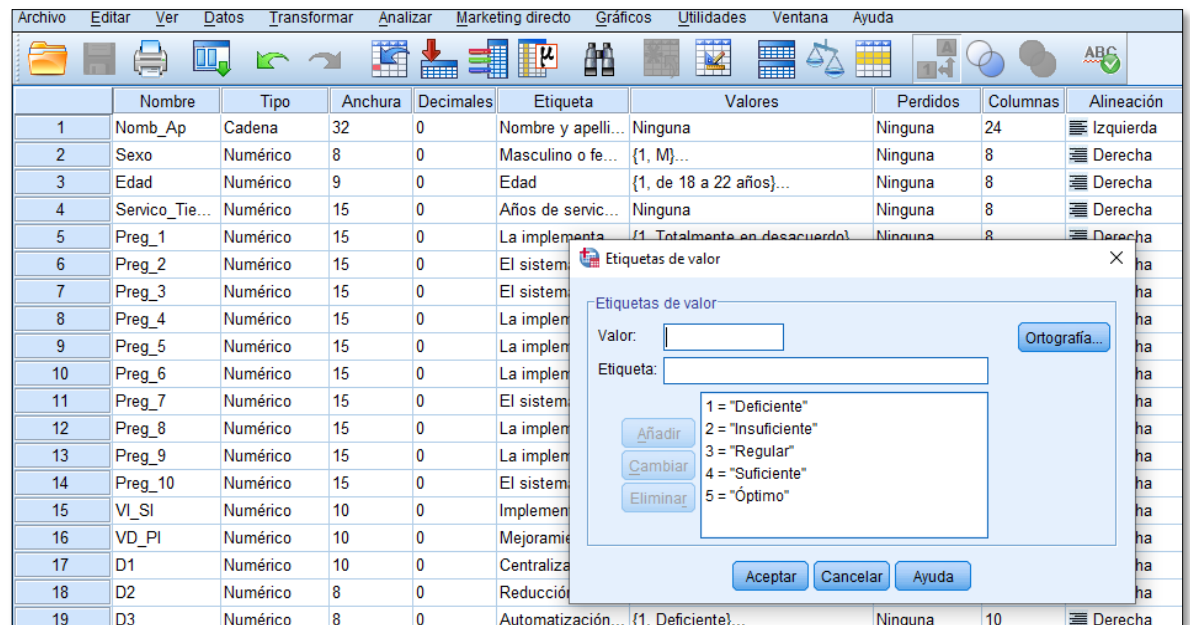


Figura 12 Escala de valoración de las variables y dimensiones. Fuente. Elaboración propia

Se valora de acuerdo a la siguiente escala: (1) Deficiente, (2) insuficiente, (3) regular, (4) suficiente y (5) óptimo. Fuente: Elaboración propia en SPSS – 20.

3.8 Aspectos éticos

Para la investigación se tuvo en consideración que,

(...) La conducta no ética no tiene lugar en la práctica científica de ningún tipo. Debe ser señalada y erradicada. Aquel que con intereses particulares desprecia la ética en una investigación, corrompe a la ciencia, sus productos, y se corrompe a sí mismo. La investigación cuantitativa comparte muchos aspectos éticos con la investigación convencional. Así, los aspectos éticos que son aplicables a la ciencia en general, son aplicables a la investigación (Puerto Cabello & Reyes, 2017, p.12).

Wiersmar y Jurs (2008), identificaron aspectos relacionados con los derechos que se deben seguir ante una investigación cuantitativa:

Consentimiento o Aprobación de la Participación, es necesario que los participantes proporcionen el consentimiento explícito acerca de su colaboración. Las formas de aprobación deben adaptarse a los Consentimiento requerimientos legales de la localidad donde se lleve a cabo la investigación o aprobación de:

En el caso de menores de edad se requiere el consentimiento de los padres de familia (por escrito) y de la participación los propios niños o jóvenes participantes. Si, se involucra a una o varias instituciones, se requiere también de la aprobación de un representante legal de éstas. Para grabar. Si vamos a grabar a los participantes (audio y vídeo), ellos deben autorizar tal acción (p.10)

Confidencialidad, no se revele la identidad de los participantes ni se indique de quiénes fueron obtenidos los datos y anonimato.

Traicionar la confianza de los participantes es una seria violación a los principios de la ética y la moral. Dar algo en: es conveniente que los participantes reciban

“algo” en reciprocidad de su involucramiento en un estudio. Agradecimiento: Por ejemplo, capacitación, información, un regalo. por la • un reconocimiento (un diploma, una carta) o al participación menos, un agradecimiento particularizado. Es sumamente importante que conozcan los resultados finales de la investigación, resultados de los estudios es necesario para la investigación calidad de los mismos (p.17).

IV. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva

Tabla 9

Estadísticos

		Centralización de inventarios de hardware y software	Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios	Automatización de los procesos de inventario	Implementación Sistema Informático (VI)	Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)
N	Válido	26	26	26	26	26
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Moda	4	4	4	4	4

Nota. Total, de encuestas realizadas válidas es 26. Elaboración propia en SPSS – 20.

4.1.1 Tablas de frecuencia

Tabla 10

Variables

Implementación Sistema Informático (VI)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	6	23,1	23,1	23,1
	Suficiente	19	73,1	73,1	96,2
	Óptimo	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	
Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	2	7,7	7,7	7,7
	Suficiente	18	69,2	69,2	76,9
	Óptimo	6	23,1	23,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

El 73.1% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue suficiente. El 69.2 % de los trabajadores percibe que el mejoramiento del proceso de inventario fue suficiente.

Tabla 11

Dimensiones

Centralización de inventarios de hardware y software (D1)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	3,8	3,8	3,8
	Suficiente	20	76,9	76,9	80,8
	Óptimo	5	19,2	19,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	
Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	3	11,5	11,5	11,5
	Suficiente	20	76,9	76,9	88,5
	Óptimo	3	11,5	11,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	
Automatización de los procesos de inventario (D3)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	6	23,1	23,1	23,1
	Suficiente	16	61,5	61,5	84,6
	Óptimo	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

El 76.9% de los trabajadores percibe que la Centralización de inventarios de hardware y software fue suficiente. El 76.9 % de los trabajadores percibe que la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios fue suficiente. El 61.5% de los trabajadores percibe que la automatización de los procesos de inventario fue suficiente.

Tabla 12

Resumen estadístico

			Descriptivos	
			Estadístico	Error estándar
Implementación Sistema Informático (VI)	Media		3,81	,096
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,61	
		Límite superior	4,01	
	Media recortada al 5%		3,80	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,242	
	Desviación estándar		,491	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		-,486	,456
	Curtosis		,615	,887
Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)	Media		4,15	,107
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,93	
		Límite superior	4,37	
	Media recortada al 5%		4,17	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,295	
	Desviación estándar		,543	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		,134	,456
	Curtosis		,469	,887
Centralización de inventarios de hardware y software (D1)	Media		4,15	,091
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,97	
		Límite superior	4,34	
	Media recortada al 5%		4,16	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,215	
	Desviación estándar		,464	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		,616	,456
	Curtosis		1,370	,887
Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)	Media		4,00	,096
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,80	
		Límite superior	4,20	

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
	Media recortada al 5%		4,00	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,240	
	Desviación estándar		,490	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		,000	,456
	Curtosis		1,902	,887
Automatización de los procesos de inventario (D3)	Media		3,92	,123
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,67	
		Límite superior	4,18	
	Media recortada al 5%		3,91	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,394	
	Desviación estándar		,628	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		,050	,456
	Curtosis		-,204	,887

Nota. Descriptivos de variables (Vi y Vd) y dimensiones (D1, D2 y D3). Elaboración propia en SPSS – 20.

4.1.2 Tablas cruzadas, gráfico de barras e interpretación de datos

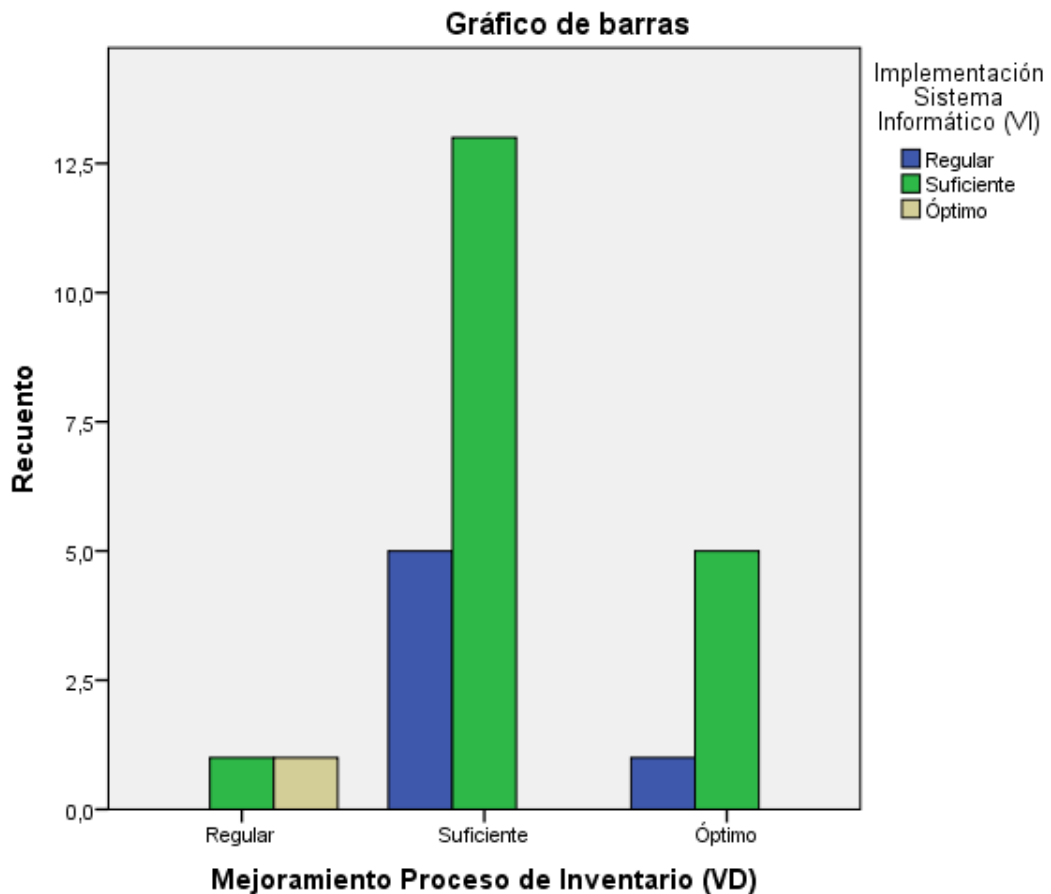
Tabla 13

*Implementación Sistema Informático (VI)*Mejoramiento Proceso de Inventario (VD) tabulación cruzada Variables/Variabes*

		Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)				
		Regular	Suficiente	Óptimo	Total	
Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento	0	5	1	6
		% del total	0,0%	19,2%	3,8%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	13	5	19
		% del total	3,8%	50,0%	19,2%	73,1%
	Óptimo	Recuento	1	0	0	1

		Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)			
					Total
		Regular	Suficiente	Óptimo	
Total	% del total	3,8%	0,0%	0,0%	3,8%
	Recuento	2	18	6	26
	% del total	7,7%	69,2%	23,1%	100,0%

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.



Gráficas 1 Distribución porcentual de la implementación del sistema. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.

Interpretación. El 50% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” del proceso de inventario. El 19.2 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora

“óptima” del proceso de inventario. El 3.8 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “óptimo” y generó una mejora “regular” del proceso de inventario. (...) 13 trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó un “suficiente” mejoramiento del proceso de inventario. 05 trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó un “óptimo” mejoramiento del proceso de inventario. 01 trabajador sostiene que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “regular” y generó un “óptimo” mejoramiento del proceso de inventario. 01 trabajador sostiene que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “regular” y generó un “suficiente” mejoramiento del proceso de inventario.

Tabla 14

Dimensiones / Dimensiones

	Resumen de procesamiento de casos					
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Implementación Sistema Informático (VI) * Centralización de inventarios de hardware y software (D1)	26	100,0%	0	0,0%	26	100,0%
Implementación Sistema Informático (VI) * Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)	26	100,0%	0	0,0%	26	100,0%

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Implementación Sistema Informático (VI) * Automatización de los procesos de inventario (D3)	26	100,0%	0	0,0%	26	100,0%

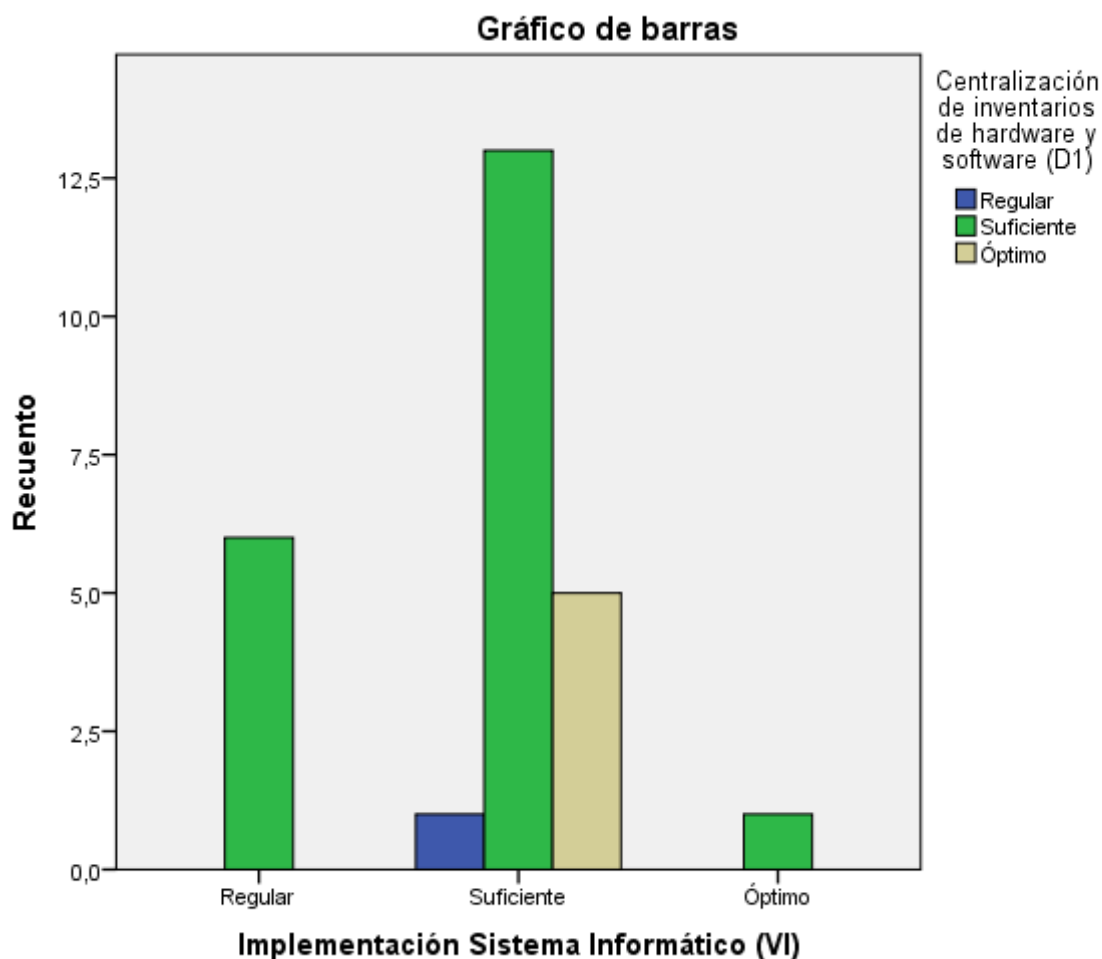
Nota. Total, de encuestas realizadas válidas es 26. Elaboración propia en SPSS – 20.

Tabla 15

*Implementación Sistema Informático (VI)*Centralización de inventarios de hardware y software (D1) tabulación cruzada*

			Centralización de inventarios de hardware y software (D1)			Total
			Regular	Suficiente	Óptimo	
			Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento	0
		% del total	0,0%	23,1%	0,0%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	13	5	19
		% del total	3,8%	50,0%	19,2%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total		Recuento	1	20	5	26
		% del total	3,8%	76,9%	19,2%	100,0%

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.



Gráficas 2 Vi ↔ D1. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.

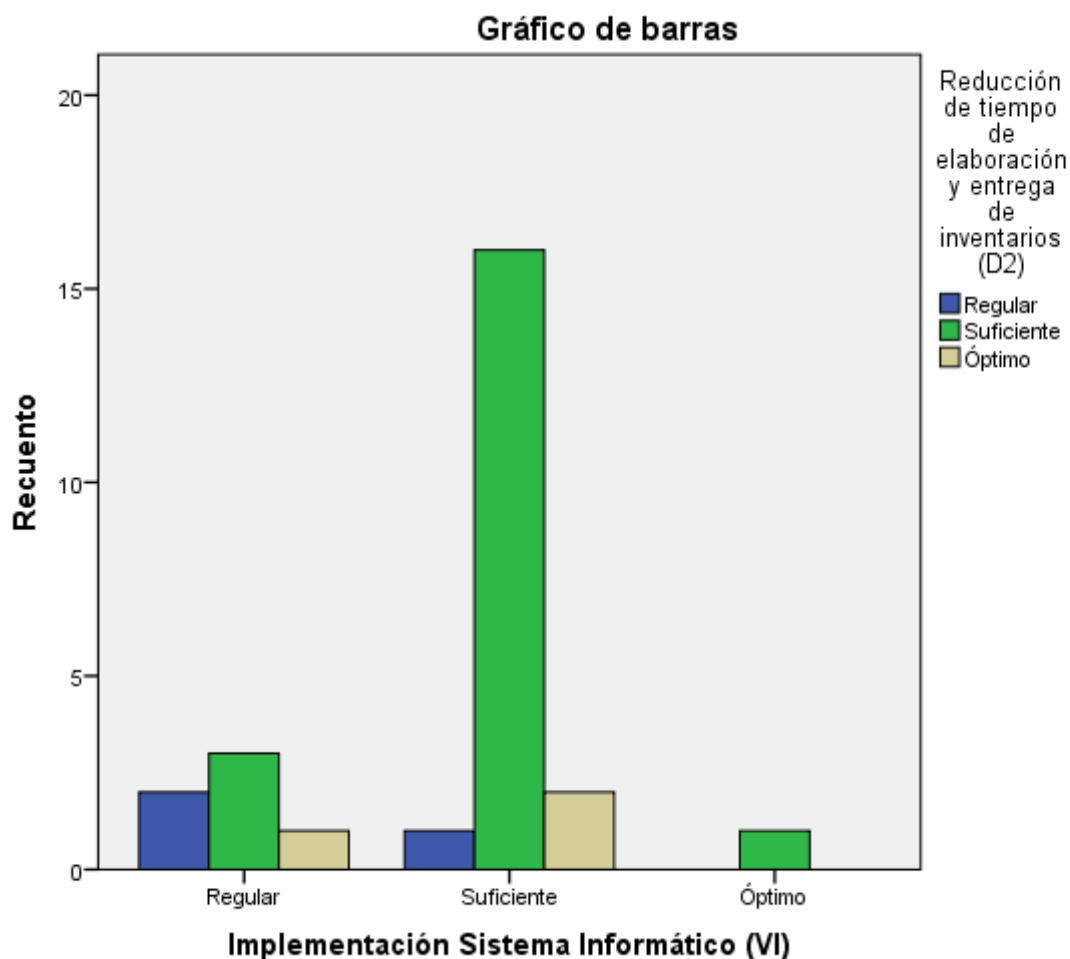
Interpretación. El 50% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” Centralización de inventarios de hardware y software. El 19.2 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “óptima” Centralización de inventarios de hardware y software. El 3.8 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “regular” Centralización de inventarios de hardware y software.

Tabla 16

*Implementación Sistema Informático (VI)*Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2) tabulación cruzada*

		Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)			Total	
		Regular	Suficiente	Óptimo		
		Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento		2
		% del total	7,7%	11,5%	3,8%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	16	2	19
		% del total	3,8%	61,5%	7,7%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total		Recuento	3	20	3	26
		% del total	11,5%	76,9%	11,5%	100,0%

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.



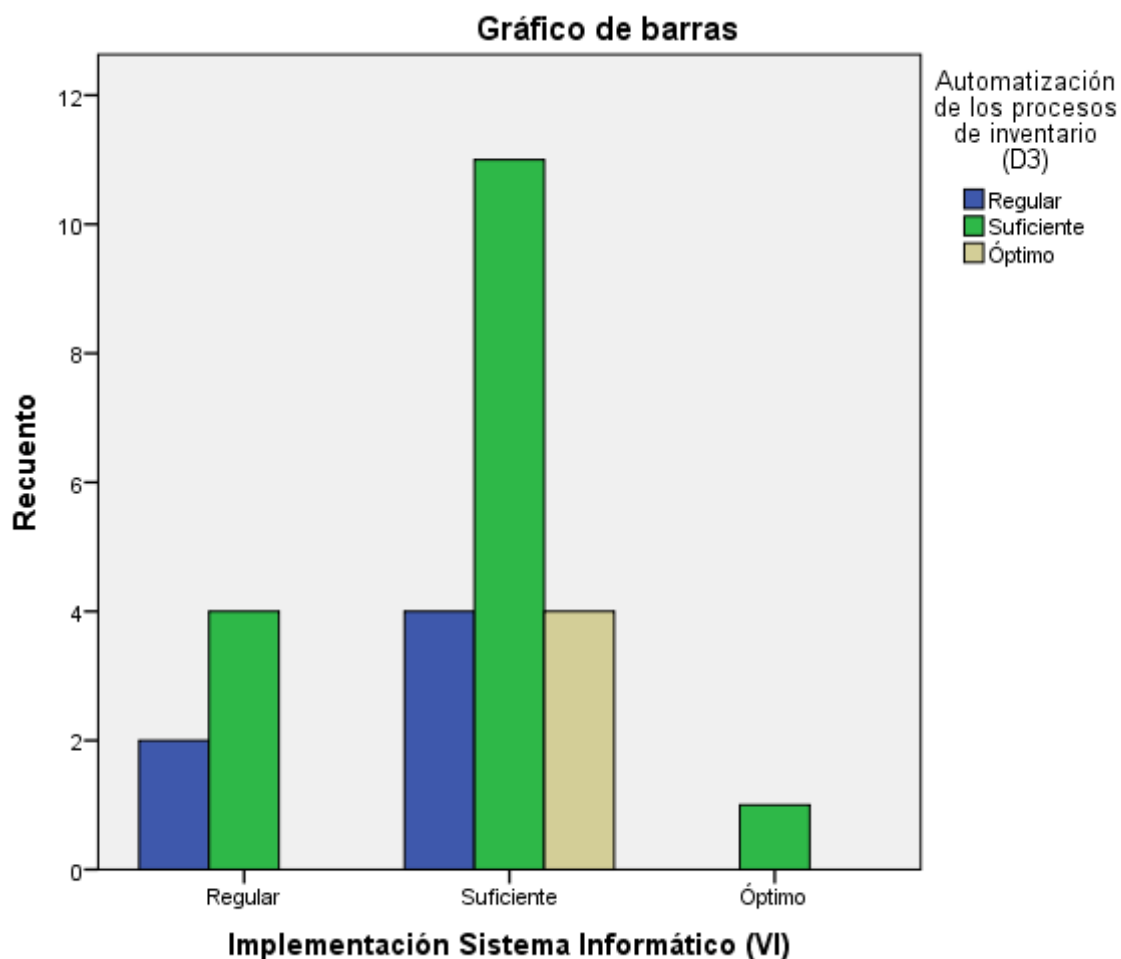
Gráficas 3 Vi ↔ D2. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.

Interpretación. El 61.5% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios. El 11.5 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “regular” y generó una mejora “suficiente” Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios. El 7.7 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “regular” y generó una mejora “regular” Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios.

Tabla 17

*Implementación Sistema Informático (VI)*Automatización de los procesos de inventario (D3) tabulación cruzada*

			Automatización de los procesos de inventario (D3)			Total
			Regular	Suficiente	Óptimo	
Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento	2	4	0	6
		% del total	7,7%	15,4%	0,0%	23,1%
	Suficiente	Recuento	4	11	4	19
		% del total	15,4%	42,3%	15,4%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total	Recuento		6	16	4	26
	% del total		23,1%	61,5%	15,4%	100,0%



Gráficas 4 Vi ↔ D3. Fuente. Elaboración propia en SPSS-20.

Interpretación. El 42.3 % de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” en la automatización de los procesos de inventario. El 15.4 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “óptima” en la automatización de los procesos de inventario. El 15.4 % trabajadores sostienen que, de acuerdo a su percepción, que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “regular” en la automatización de los procesos de inventario.

4.2 Contrastación de Hipótesis.

4.2.1 Prueba de normalidad

Se procedió a analizar si los datos en las variables estudiadas se ajustaban o no a una distribución normal teórica, para ello se empleó la prueba no paramétrica de Shapiro-Wilk. Para la prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk ↔ Cuando la muestra es como máximo de tamaño 50). Si, p-Valor > 0.05 indica un que los datos siguen una distribución normal. Si, p-Valor < 0.05 indica un que los datos no siguen una distribución normal. Este análisis dio como resultado p (Sig asintótica) inferiores 0.05, en todas las variables y dimensiones, lo cual indica que los datos en ellas difieren de la distribución normal teórica. Por tal motivo se procedió a realizar los análisis con la prueba paramétrica de Chi cuadrado de Pearson.

Tabla 18

Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Implementación Sistema Informático (VI)	,657	26	,000
Mejoramiento Proceso de Inventario (VD)	,717	26	,000
Centralización de inventarios de hardware y software (D1)	,625	26	,000
Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)	,665	26	,000
Automatización de los procesos de inventario (D3)	,779	26	,000

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

Tabla 19

Escala de valores del coeficiente de Pearson

Valor del Coeficiente	Correlación
De 0 a 0.20	Correlación prácticamente nula
De 0.21 a 0.40	Correlación baja
De 0.41 a 0.70	Correlación moderada
De 0.71 a 0.90	Correlación alta

Valor del Coeficiente	Correlación
De 0.91 a 1	Correlación muy alta

Nota. Fuente: Bisquerra (2009).

Los valores más cercanos al -1 y 1 indican correlación alta y los más cercanos al 0 una correlación baja. En base al grado de dependencia entre las variables. Se contrastó todos los resultados, con un nivel de significación bilateral (p-Valor) del 5% (riesgo): 0.05. Si, p-Valor > 0.05 → se acepta la Hipótesis Nula (H0). Si, p-Valor < 0.05 → se acepta la Hipótesis Alterna (Ha).

4.2.2 Pruebas de Correlación – Hipótesis General.

HGa: Existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source influye y la mejora el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos.

HGo: No existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la mejora el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos.

Tabla 20

Significancia y correlación Vi - Vd

			Mejoramiento Proceso de Inventario			Total
			(VD)			
			Regular	Suficiente	Óptimo	
Implementación	Regular	Recuento	0	5	1	6
Sistema Informático (VI)		Recuento esperado	,5	4,2	1,4	6,0
		% del total	0,0%	19,2%	3,8%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	13	5	19
		Recuento esperado	1,5	13,2	4,4	19,0
		% del total	3,8%	50,0%	19,2%	73,1%
	Óptimo	Recuento	1	0	0	1
		Recuento esperado	,1	,7	,2	1,0
		% del total	3,8%	0,0%	0,0%	3,8%

Total	Recuento	2	18	6	26
	Recuento esperado	2,0	18,0	6,0	26,0
	% del total	7,7%	69,2%	23,1%	100,0%

Correlaciones

		Tiempo reducido x implementación	Inventario de (Hardware y Software) manual
Tiempo reducido x implementación	Correlación de Pearson	1	,408*
	Sig. (bilateral)		,038
	N	26	26
Inventario de (Hardware y Software) manual	Correlación de Pearson	,408*	1
	Sig. (bilateral)	,038	
	N	26	26

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

De la tabla que se muestra el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,038 por lo tanto menor que 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna es decir que “Existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la mejora el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos”.

4.2.3 Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 1

H1: Existe correlación la implementación de un sistema informático bajo open source y la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el Programa Juntos.

H1o: No existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el Programa Juntos.

Tabla 21

Significancia y correlación Vi – D1

		Centralización de inventarios de hardware y software (D1)			Total	
		Regular	Suficiente	Óptimo		
Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento	0	6	0	6
		Recuento esperado	,2	4,6	1,2	6,0
		% del total	0,0%	23,1%	0,0%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	13	5	19
		Recuento esperado	,7	14,6	3,7	19,0
		% del total	3,8%	50,0%	19,2%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		Recuento esperado	,0	,8	,2	1,0
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total	Recuento	1	20	5	26	
	Recuento esperado	1,0	20,0	5,0	26,0	
	% del total	3,8%	76,9%	19,2%	100,0%	

Correlaciones			
		Tiempo reducido x implementación	Centralización de inventarios de hardware y software (D1)
Tiempo reducido x implementación	Correlación de Pearson	1	,131
	Sig. (bilateral)		,524
	N	26	26
Centralización de inventarios de hardware y software (D1)	Correlación de Pearson	,131	1
	Sig. (bilateral)	,524	
	N	26	26

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

De la tabla que se muestra el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,524 por lo tanto mayor que 0,05 se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula es decir que “No existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el Programa Juntos”.

4.2.4 Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 2

H2: Existe correlación entre la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source y la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos.

H2o: No existe correlación entre la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source y la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos.

Tabla 22

Significancia y correlación Vi – D2

		Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios (D2)			Total	
		Regular	Suficiente	Óptimo		
Implementación Sistema Informático (VI)	Regular	Recuento	2	3	1	6
		Recuento esperado	,7	4,6	,7	6,0
		% del total	7,7%	11,5%	3,8%	23,1%
	Suficiente	Recuento	1	16	2	19
		Recuento esperado	2,2	14,6	2,2	19,0
		% del total	3,8%	61,5%	7,7%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		Recuento esperado	,1	,8	,1	1,0
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total		Recuento	3	20	3	26
		Recuento esperado	3,0	20,0	3,0	26,0
		% del total	11,5%	76,9%	11,5%	100,0%
Correlaciones						

		Tiempo reducido x implementació n	Tiempo manual
Tiempo reducido x implementación	Correlación de Pearson	1	,543**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	26	26
Tiempo manual	Correlación de Pearson	,543**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	26	26

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

De la tabla que se muestra el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,004 por lo tanto menor que 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna es decir que “Existe correlación entre la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source y la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos”.

4.2.5 Pruebas de Correlación – Hipótesis Específica 3

H3: Existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la automatización de los procesos de inventario.

H3o: No existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la automatización de los procesos de inventario.

Tabla 23
Significancia y correlación Vi – D2

		Automatización de los procesos de inventario (D3)			Total	
		Regular	Suficiente	Óptimo		
Implementación	Regular	Recuento	2	4	0	6
Sistema Informático		Recuento esperado	1,4	3,7	,9	6,0
(VI)		% del total	7,7%	15,4%	0,0%	23,1%
	Suficiente	Recuento	4	11	4	19
		Recuento esperado	4,4	11,7	2,9	19,0
		% del total	15,4%	42,3%	15,4%	73,1%
	Óptimo	Recuento	0	1	0	1
		Recuento esperado	,2	,6	,2	1,0
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
Total		Recuento	6	16	4	26
		Recuento esperado	6,0	16,0	4,0	26,0
		% del total	23,1%	61,5%	15,4%	100,0%

Correlaciones

		Tiempo reducido x implementación	Automatización de los procesos de inventario (D3)
Tiempo reducido x implementación	Correlación de Pearson	1	,077
	Sig. (bilateral)		,707
	N	26	26
Automatización de los procesos de inventario (D3)	Correlación de Pearson	,077	1
	Sig. (bilateral)	,707	
	N	26	26

Nota. Elaboración propia en SPSS – 20.

De la tabla que se muestra el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,707 por lo tanto mayor que 0,05 se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula es decir que “No existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la automatización de los procesos de inventario”.

V. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos obtenidos —en la estadística inferencial, en donde, p valor fue $0,038 <$ que $0,05$; entonces se rechazó la hipótesis nula— aceptamos la hipótesis alternativa general que establece que, “existe correlación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la mejora en el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos”. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Solsol (2017), Tipantuña (2017), Mantilla (2017), Armijos (2015), Rodríguez (2014) y Ruiz (2013). Estos autores sostienen que es sumamente necesario la implementación de un sistema moderno de gestión de inventarios, para mantener los niveles óptimos de mejoramiento continuo; y, ello es acorde con los resultados encontrados. Por otro lado, el estudio no concuerda Armijos (2015), uno los autores referidos, porque este menciona que los software de código libre pueden contribuir significativamente a optimizar la gestión y la administración de un inventario general y estándar, porque son de fácil manejo y accesibles tanto online, como offline y, en este estudio no se han encontrado resultados similares que demuestren tal afirmación.

En lo que respecta a la relación entre la implementación de un sistema informático bajo open source y la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el Programa Juntos, en el presente estudio no se ha establecido relación alguna —la estadística inferencial develó que, p valor fue $0,524 >$ que $0,05$; entonces se rechazó la hipótesis alterna—. Pero en el estudio realizado por Ruiz (2013), si existe relación entre la implementación eficaz de un sistema automatizado y la reducción en el tiempo de trabajo con respecto a la organización y control de los inventarios; contraponiéndose con los resultados hallados en esta investigación.

Por otro lado, el tercer resultado del presente estudio a comprobado específicamente que, “existe correlación entre la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source y la reducción de tiempo de elaboración y

entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos —la estadística inferencial develó que, p valor fue $0,004 < que 0,05$; entonces se rechazó la hipótesis nula—; nuevamente, este resultado coincide con los hallazgos de Solsol (2017), Tipantuña (2017), Mantilla (2017), Armijos (2015), Rodríguez (2014) y Ruiz (2013). Estos autores concluyen, finalmente, que es importante informatizar los procesos con versiones compatibles de los programas de software para evitar errores del sistema que influyan negativamente en la gestión de procesos de inventarios ocasionando pérdida osiosa de tiempo y generar retrasos costosos.

Por el último, en torno a la implementación de un sistema informático bajo open source y la automatización de los procesos de inventario, el presente estudio no ha determinado que exista relación alguna entre esas dimensiones —la estadística inferencial develó que, p valor fue $0,707 > que 0,05$; entonces se rechazó la hipótesis alterna—. Pero, contradictoriamente, en el estudio realizado por Tipantuña (2017), si existiría relación entre esas dimensiones porque, éste, concluye que, la condición sine qua non para una automatización eficaz de los procesos de gestión sería la integración de sistemas informáticos compatibles, la incompatibilidad de los componentes ocasionaría que, en cualquier momento, las configuraciones sean erróneas y retrasen, finalmente, el trabajo. Existe una discrepancia, que es resultante de los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación, la implementación de un sistema informático bajo open source no necesariamente influye en el mejoramiento de la centralización de inventarios de hardware ni en la la automatización de los procesos de inventario.

VI. CONCLUSIONES

En relación con el objetivo general, la estadística descriptiva develó que, el 73.1% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue suficiente y, el 69.2 % de los trabajadores percibe que el mejoramiento del proceso de inventario fue suficiente... Asimismo, la estadística inferencial develó que, el coeficiente de correlación de Pearson fue 0,408, este análisis nos indica que existe una correlación “directa” estadísticamente significativa. Además dentro del indicador Gestión de Inventarios, se analizó cuanto influye la implementación de la herramienta Open Source, en este indicador la estadística demuestra que existe un aumento considerable antes y después de la implementación que va desde el valor 12.4 hacia un valor 21.2 demostrando que esa influencia en la mejora de la gestión de inventarios es posible gracias a la implementación de la herramienta Open Source, tal como lo demuestra la prueba de rangos de signo de Wilcoxon, donde observamos la mejora de la gestión de inventarios del Programa Juntos, con respecto a los procesos de antes, según la percepción de los usuarios que realizan dicha tarea; demostrándose, así, que la implementación de un sistema informático bajo open-source mejoraría “suficientemente” el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos.

En relación con el objetivo específico 1, la estadística descriptiva nos develó que, el 50% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” Centralización de inventarios de hardware y software. Pero la estadística inferencial nos develó que, el valor de la significancia de correlación para esta prueba, fue 0.524, de manera que, es mayor que el nivel de significancia de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis alterna. Así, se determinó que la implementación de un sistema informático bajo open source no favorece en la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos.

En relación con el objetivo específico 2, la estadística descriptiva develó que, el 61.5% de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” Reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios... Asimismo, la estadística inferencial develó que, el coeficiente de correlación de Pearson fue 0,543, este análisis nos indica que existe una correlación “directa” estadísticamente significativa. Dentro del indicador Gestión del Tiempo, se analizó cuanto influye la implementación de la herramienta Open Source, en este indicador la estadística demuestra que existe un aumento considerable antes y después de la implementación que va desde el valor 12.5 hacia un valor 21.3 demostrando que esa influencia en la mejora de la gestión del tiempo en el proceso de inventarios es posible gracias a la implementación de la herramienta Open Source, tal como lo demuestra la prueba de rangos de signo de Wilcoxon, donde observamos la mejora de la gestión del tiempo en el proceso de inventarios del Programa Juntos, con respecto a procesos de antes, según la percepción de los usuarios que realizan dicha tarea.

En relación con el objetivo específico 3, la estadística descriptiva develó que, 42.3 % de los trabajadores percibe que la implementación del sistema informático fue “suficiente” y generó una mejora “suficiente” en la automatización de los procesos de inventario... Asimismo, la estadística inferencial develó que, el valor de la significancia de correlación para esta prueba, fue 0.707, de manera que, es mayor que el nivel de significancia de 0,05, entonces se rechaza la hipótesis alterna. Finalmente, al evaluar de qué forma la implementación de un sistema informático bajo open source favorece en la automatización de los procesos de inventario concluimos, que no lo favorece.

La solución o Herramienta open souce en la Gestión de Inventarios, es una alternativa importante para conocer el funcionamiento de los componentes necesarios de la solución open souce OCS-INVENTORY. Las condiciones para el procesamiento de la información del inventario de equipo informáticos que posee el Programa Juntos, el presente implementación una solución open souce OCS-

INVENTORY será una herramienta muy útil. La implementación de esta solución o Herramientas open souce OCS-INVENTORY, permite la administración del inventario de equipos informáticos (hardware y software) de forma excelente, por lo que aporta al mejoramiento del servicio de inventario de equipos informáticos en la Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos.

VII. RECOMENDACIÓN

Se debe considerar que la presente investigación aporta mejoras en la administración de inventario de equipos informáticos (hardware y software) dentro de la unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos. Se recomienda, revisar la información sobre las soluciones open source o herramientas de gestión de inventarios para equipos informáticos, existen varias opciones para la solución en software libre o también software de propietario; la implementación de un sistema informático bajo open source no necesariamente influye en el mejoramiento de la centralización de inventarios de hardware ni en la automatización de los procesos de inventario, se realizar otras investigaciones para determinar la base causal y determinar las acciones ad-hoc para la implementación de la mejora correspondiente.

Así, para futuras implementaciones de esta solución, se debe considerar que esta herramienta es libre y es una solución muy buena. Las funcionalidades y efectividad de esta solución o Herramienta open source OCS-INVENTORY se podría extender la cobertura tanto por el servidor de privada a IP pública, para acceder al servidor desde cualquier equipo ubicado tanto en la entidad o fuera de la entidad. Por tanto, se recomienda, enfocar todos los esfuerzos que garanticen una gestión eficaz del inventario; si no se cuenta con un buen control del almacén, si no se tiene control de lo que se posee y cómo ubicarlo, será difícil garantizar la prestación de un servicios de calidad.

Se recomienda, la adquisición de un buen software de gestión para el inventario de hardware y software (en torno al Software open source OCS-INVENTORY), esto puede optimizar el estado del almacenamiento o stock, manteniendo al día la existencia disminuyendo tiempo de trabajo y costos. La implementación de la solución open source OCS-INVENTORY, implica el mejoramiento de las actividades de la unidad de tecnologías de la información; por lo tanto, se recomienda su uso para reducir los tiempos y brindar servicios adecuado en el momento apropiado.

Será fundamental entender que los “software libre” permiten a los usuarios administrar el inventario del hardware y software en una organización —OCS-NG recopila información de equipos que hay en la red que ejecutan el programa de cliente OCS (hay versiones disponibles para Mac, Windows y Linux)—. Se recomienda, la implementación sistematizada y gradual de este software (o similares) en el Estado —comenzando por unidades ejecutoras y unidades gubernamentales gestoras de los programas sociales—; la idea, sería iniciar con programas de gestión de inventario a través de una interfaz web esto demostraría que es factible la implementación de aplicaciones en los equipos de acuerdo a criterios de búsqueda permitiendo potenciar la gestión de procesos y, así, brindar un servicio eficaz a la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Alegsa, L. (23 de febrero de 2014). *Software enlatado*. . Obtenido de Obtenido de Alegsa.com.ar: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/software%20comprado.php>
- Alfalla, R., García, M., Garrido, P., González, M., & Sacristán, M. (2010). *Introducción a la dirección de operaciones táctico-operativa: un enfoque práctico*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Álvarez, A. (20 de diciembre de 2014). *CMS, o sistemas de gestión de contenido, son aplicaciones que nos permiten gestionar de una manera cómoda los contenidos publicados en los sitios web*. Obtenido de desarrolloweb.com.: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html>
- Amao Olórtegui, J. (2016). *Sistema de inventario vía web para mejorar el control de los equipos informáticos en la empresa J&C Soluciones S.A.C*. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo.
- Arjona, K. (20 de diciembre de 2014). *8 herramientas de Ticketing Open Source (totalmente gratuitas) para gestionar Helpdesks y Servicios*. Obtenido de Quality and Technology: <http://www.calidadytecnologia.com/2014/11/herramientas-ticketingopen-s>
- Armijos Cedeño, C. J. (2015). *Implementación de herramienta open source para la gestión de inventario del parque informático en CNEL EP*. Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Bergero, F., Meza, E., Wolf, G., & Ruiz, E. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos*. . México.: (M. Simon, Ed.). .
- Betancourt, V. (2012). *Sistemas de Información*. Obtenido de Informática aplicada: <https://irfeyal.wordpress.com/investigaciones/sistemas-de-informacion/>

- Calderón Fernández, K., & Vargas García, D. (2018). *Análisis e implementación del sistema open source glpi para la gestión de requerimientos y generación de indicadores tecnológicos (KPI'S) automatizando el proceso de soporte técnico en el departamento de tecnología de la información de la empresa Alimensa*. Guayaquil .
- Casas Anguita, Repullo Labrador, & Donado Campos. (2011). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. Madrid: elsevier.
- Cobo, P. G. (2012). *Tecnología para el Desarrollo de Aplicaciones Web*. España: Díaz de Santos.
- Correa, A. (2016). *Diseño de un modelo de administración de inventarios para una empresa prestadora de servicios petroleros*. Bogota.
- Fernández Alarcón, V. (2010). *Desarrollo de sistemas de información* . Barcelona - España: (1a ed.). Barcelona: UPC.
- Gómez Márquez, A. (2016). *Inventarios. Procesos de control y gestión*.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta ed.). (M. Á. Toledo Castellanos, Ed.) Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Human Varas, J. B., & Huayanca Quispe, C. (2017). *Desarrollo e implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la empresa humaju*. Lima - Perú: Universidad Autónoma del Perú.

- Jiménez Villegas, V. A., & Tapullima Mego, J. (2017). *Propuesta de un sistema de control de inventarios, en la empresa*. Tarapoto: Universidad Peruana Union.
- Laudon. (16 de setiembre de 2016). *Resumen Capítulo 1: Los sistemas de información en los negocios globales contemporáneos*. Obtenido de CÓMO LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSFORMAN LOS NEGOCIOS: <https://ramses-castro.blogspot.com/2015/09/capitulo-1los-sistemas-de-informacion.html>
- Laudon, Kenneth y Laudon, Jane . (2016). *Sistemas de Información gerencial* . Mexico.
- Leporati , C. L. (16 de setiembre de 2013). *Diseño e implementación de sistemas informáticos en una empresa*. Obtenido de LOS SISTEMAS EN LAS ORGANIZACIONES: <https://www.gestiopolis.com/disenio-e-implementacion-de-sistemas-informaticos-en-una-empresa/>
- López, R. (2014). *Logística de aprovisionamiento*. Madrid - España: 1era Ed. Madrid: Paraninfo.
- Mantilla, J. (2017). *Sistema de asignación de recursos de computo*. Universidad Tecnológica de Bolívar .
- Marker, G. (2020). *¿Qué es un sistema informático?* tecnologia-informatica.
- Millán, M. (2017). *Fundamentos de Bases de Datos*. Colombia: Universidad del Valle.
- Moncalvi, R. (30 de septiembre de 2014). *Software enlatado*. Obtenido de Obtenido de Evaluando ERP.com: <http://www.evaluandoerp.com/software-enlatado-vs-a-medida/>

- Moya, M. (2010). *Control de inventarios y teoría de colas*. San José, Costa Rica: Universal Estatal a Distancia.
- Ordóñez, L. (2011). *La Tecnología de Virtualización en las Computadoras*. Mexico: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Palumbo, G. (13 de octubre de 2016). *Software enlatado vs a medida*. Obtenido de Globedia: <http://pe.globedia.com/software-enlatado-medida>
- Pascuas, Y. (2015). *Administración en redes y Servidores*. Colombia: Universidad de la Amazonia.
- Peña Q, D. V. (2016). *Diseño e implementación de una red privada virtual (VPN-SSL) utilizando el método de autenticación LDAP en una empresa privada*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Puerto Cabello, & Reyes, M. A. (2017). *La ética en la investigación cuantitativa*. Caracas - Venezuela.
- R. Hernández Sampieri, C. FernándezCollado y P. Baptista Lucio. (2015). ¿Qué características posee el enfoque cuantitativo de investigación? En C. F. R. Hernández Sampieri, *Metodología de la Investigación* (4ta ed., págs. 15-188). Mexico: McGraw-Hill. Obtenido de https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf
- Ramirez Rojas, V. (2018). *Implementación de un erp open source para optimizar e integrar los procesos de negocio críticos en una empresa importadora de productos para la minería e industria en general*. Lima - Perú: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1166/1/Vanessa%20Ramirez_Tr

abajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_Titulo%20Profesional_2017.pdf

Ramos, H. (2016). *Sistema de información para el inventario y control de equipos de cómputo de la unidad de telemática del frente policial de Puno – 2015* . Puno- Perú.: Universidad Nacional del Altiplano .

Raya González , J. L., & Raya Cabrera, L. (2014). *Sistemas operativos monopuesto*. Madrid, España. : Editorial Ra-Ma, SA.

Reguera, A. (2011). *Metodología de la Investigación Lingüística*. Argentina.

Rios Vega, F. L. (2018). *Sistema web para mejorar el control de inventarios en la empresa Comercial Lucerito, 2018*. Lima: Universidad Norbert Wiener.

Roca Fernández , L. (2017). *Modelo de sistema de gestión integral para la dirección de proyectos públicos*. Catalunya. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/458245/TLRF1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez Prieto, D. (2014). *Sistema automatizado para el control de medios informáticos*”. Santa Clara: Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

Ruiz Sanchez, W. A. (2013). *Implementación de un sistema de gestión del activo fijo para el instituto Arzobispo Loayza Los Olivos, 2013*. Lima - Perú: Universidad de ciencias y humanidades.

Sáenz Fuentes, C. C., & Tacuché Mesías, J. L. (2017). *Implementacion de un sistema informatico para automatizar el proceso de gestion de ocurrencias en Isosystem Peru*. Lima: USIL. Obtenido de Implementacion de un sistema informatico para automatizar el proceso de gestion de ocurrencias en Isosystem Peru

- Sierra, J., Guzmán, M., & García, F. (2015). *Administración de almacenes y control de inventarios*. Madrid, España: Servicios Académicos Internacionales.
- Solsol Hidalgo, E. A. (2017). *Análisis de la gestión de inventarios de la empresa Creazioni S. A. de la ciudad de Iquitos, periodo 2011 - 2015*. Iquitos: UNAP.
- SoyConta. (30 de octubre de 2013). *Tipos de inventarios*. Obtenido de SoyConta Innovación contable: : <http://www.soyconta.mx/definicion-y-tipos-de-inventario/>
- Tipantuña Heredia, E. L. (2017). *Sistema de gestión integral de inventario informático, aplicando la herramienta GLPI con ocs-inventory en el departamento de tecnologías de la información y comunicación de la Universidad Técnica de Cotopaxi*. Latacunga - Ecuador: UTC / 2017.
- Torres , A., & Zelaya , D. (2017). *Evaluación de procesos para su automatización en las instituciones de Matagalpa y Jinotega, segundo semestre*. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Torres Vargas, G. A. (2014). *Software libre : miradas desde la bibliotecología y estudios de la información*. México D.F.: Biblioteca Digital Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.
- Torres, G. (2014). *Software libre: miradas desde la bibliotecología y estudios de la información*. México : UNAM.
- Tovar Canelo, E. (03 de diciembre de 2014). *Control de inventario*. Obtenido de Auditool: <http://www.auditool.org/blog/control-interno/939-control-interno-de-los-inventarios>
- Universia España. (4 de abril de 2014). *Profesores: cómo aplicar las herramientas de open source al aprendizaje*. . Obtenido de Universia:

<http://noticias.universia.es/enportada/noticia/2014/04/04/1093408/profesores-aplicarherra>

Vargas Beal, X. (2011). *Cómo hacer investigación cualitativa?* México D.F.: ETXETA.

Vicuña Egoávil, J. A. (2017). *Implementación de un plan estratégico de gestión informático mediante la metodología PETI para el área de innovación y soporte tecnológico de la I.E.I. Santa Teresa de Tarma.* Tarma: UPLA.

Visa, S.A. de C.V. (23 de diciembre de 2014). *Guía Práctica para el Desarrollo de Plataformas de Comercio Electrónico en México.* . Obtenido de VISA Red de Empresarios Visa: <http://www.redempresariosvisa.com/>

Waxoo. (2013). *Que es stockbase pos.* . Obtenido de Obtenido de Waxoo: <http://stockbase-pos.waxoo.com/http://www.mailxmail.com/curso-contabilidad-documentacion/registro-compras>

Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios.* Medellín, Colombia: Centro Editorial Esumer.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Anexo 2. Matriz de Operacionalización

Anexo 3. Instrumentos

Anexo 4. Validación de Instrumentos

Anexo 5. Matriz de Datos

Anexo 6. Propuesta de Valor

Anexo 1. Matriz de consistencia Título: “Implementación de un sistema informático bajo open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos, Lima-2019” *Tabla 24*

Problema General	Objetivo General	Hipotesis Principal	Variables	Diseño Metodologico
¿En qué medida la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima-2019?	Demostrar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open-source mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima-2019.	Con la implementación de un sistema informático bajo open source se mejorará el proceso de inventario de hardware y software en el Programa Juntos, Lima-2019.	V1: Sistema informático bajo open-source	Tipo de investigación: aplicada básica Nivel: correlacional causal Diseño: no experimental de corte transversal Muestreo: No probabilístico Área de estudio
Problemas Especificos	Objetivos Especificos	Hipotesis Especificos		
¿ De qué manera la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima-2019?	Evaluar de qué manera la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima-2019.	H1: La implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en gran medida la centralización de inventarios de hardware y software a nivel nacional en el programa Juntos, Lima-2019.	V2 Proceso de Inventario	

<p>¿ En qué medida la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima-2019?</p>	<p>Determinar de qué manera la eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima-2019.</p>	<p>H2: La eficacia de la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en gran medida en la reducción de tiempo de elaboración y entrega de inventarios en el área de Unidad de Tecnologías de la Información del Programa Juntos, Lima-2019.</p>	<p>Soporte técnico del Programa Juntos Población y muestra 26 técnicos de soporte informático Muestra: 26 técnico soporte informático Instrumentos: Encuesta usuarios / clientes Ficha de observación: solución tecnológica Valoración estadística Paquete estadístico SSPS</p>
<p>¿De qué forma la implementación de un sistema informático bajo open-source influirá en la automatización de los procesos de inventario, Lima-2019?</p>	<p>Evaluar de qué forma la implementación de un sistema informático bajo open-source favorece en la automatización de los procesos de inventario, Lima-2019.</p>	<p>H3: La implementación de un sistema informático bajo open-source aumentará la automatización de los procesos de inventario, Lima-2019.</p>	

Nota. Elaboración propia.

Anexo 2. Matriz de operacionalización

Tabla 25

Operacionalización para e diseño del instrumento

Variables	Dimensiones	Indicadores	Nº	Items	Escala	Instrumento
VI.: Sistema informático bajo open source Autor: Ramirez Rojas, Vanessa Tesis: "Implementación de un erp open source para optimizar e integrar los procesos de negocio críticos en una empresa importadora de productos para la minería e industria en general" Año: 2018	Conceptualización	Marco teórico	1	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	(1) Totalmente en desacuerdo (2) En Desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo	Encuesta con E. Likert.
			2	El sistema informático bajo open-source, permite administrar los permisos y restricciones de acceso al sistema por usuario de forma sencilla		
		Manuales técnicos operativos	3	El sistema informático bajo open-source, permite almacenar los datos en una base de datos relacional		
			4	El sistema informático bajo open-source, permite contar con un módulo de auditoría para accesos al sistema, módulos, creación, modificación y eliminación de documentos.		
		Herramientas para modelado de software	5	El código fuente del programa bajo open-source puede obtenerse libremente.		
	Componente físico y lógico.	Periféricos de entrada y salida	6	Los usuarios del programa pueden realizar personalizaciones		
			7	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts		

Variables	Dimensiones	Indicadores	Nº	Items	Escala	Instrumento
				sin sobrecargar la red del Programa Juntos.		
		Herramientas para diseño de software	8	El sistema informático bajo open-source, tiene la capacidad para soportar múltiples conexiones de los usuarios sobre los mismos procesos.		
			9	El sistema informático bajo open-source, permite exportar documentos y reportes del ERP en archivo Excel y PDF como mínimo		
	Distribución de la información.	Tiempo promedio de registro de información	10	El sistema informático bajo open-source, cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático.		
		Tiempo promedio de selección de información	11	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.		
			12	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.		
VD.: Proceso de inventario Autor: Armijos Cedeño	Planificación de inventarios	Oracle E-Business Suite.	1	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.		Encuesta con E. Likert

Variables	Dimensiones	Indicadores	Nº	Items	Escala	Instrumento
Tesis: "Implementación de herramienta open source para la gestión de inventario del parque informático en CNEL EP" Año: 2015		Inventario, almacén, ventas y contabilidad.	2	La implementación de un sistema informático bajo open-source, genera rapidez y facilidad al correr el costo de ventas sistema promedio		
			3	La implementación de un sistema informático bajo open-source, facilita la modificación de los documentos que cuente con más de 1000 ítems		
			4	La implementación de un sistema informático bajo open-source, facilita el poder adicionar campos a diversos reportes y registros como: clientes, productos, proveedores, etc.		
			5	La implementación de un sistema informático bajo open-source, genera reportes de productos que no han tenido rotación (productos obsoletos) en un período determinado.		
			6	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite la modificación y eliminación de los documentos se realiza con facilidad, sin tener que repasar campo por campo		
	Automatización de los procesos de inventario	Control de inventario	7	El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.		
			8	Con la implementación del sistema informático bajo open-source la rapidez en el ingreso de la		

Variables	Dimensiones	Indicadores	Nº	Items	Escala	Instrumento
				mercadería a los almacenes ha mejorado significativamente		
			9	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.		
		Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.	10	Se ha optimizado la actualización automática del stock, y que el monto sea igual en todos los reportes de inventarios que se generen		
			11	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.		
			12	El sistema informático bajo open-source, permite actualizar el inventario desde la consola.		

Fuente. Elaboración propia en base a Ramirez (2018) y Armijos (2015)

Anexo 3. Instrumento

CUESTIONARIO CERRADO TIPO ENCUESTA CON ESCALA DE LIKERT

Tesis: “Implementación de un sistema informático bajo open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos, Lima-2019”

Nombres Apellidos:

DNI N°:Teléfono/Celular:

Institución/ Empresa:

Sexo: Hombre () Mujer ()

Edad: 18-22 () 23-25 () 26-30 () 31-40 () 41 a más ()

Valora de acuerdo a la siguiente escala:

(1) Totalmente en desacuerdo

(2) En Desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Totalmente de acuerdo

Nº	Items	5	4	3	2	1
1	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.					
2	El sistema informático bajo open-source, permite administrar los permisos y restricciones de acceso al sistema por usuario de forma sencilla					

Nº	Items	5	4	3	2	1
3	El sistema informático bajo open-source, permite almacenar los datos en una base de datos relacional					
4	El sistema informático bajo open-source, permite contar con un módulo de auditoría para accesos al sistema, módulos, creación, modificación y eliminación de documentos.					
5	El código fuente del programa bajo open-source puede obtenerse libremente.					
6	Los usuarios del programa pueden realizar personalizaciones					
7	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.					
8	El sistema informático bajo open-source, tiene la capacidad para soportar múltiples conexiones de los usuarios sobre los mismos procesos.					
9	El sistema informático bajo open-source, permite exportar documentos y reportes del ERP en archivo Excel y PDF como mínimo					
10	El sistema informático bajo open-source, cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático.					
11	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.					
12	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.					
13	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.					
14	La implementación de un sistema informático bajo open-source, genera rapidez y facilidad al correr el costo de ventas sistema promedio					
15	La implementación de un sistema informático bajo open-source, facilita la modificación de los documentos que cuente con más de 1000 ítems					
16	La implementación de un sistema informático bajo open-source, facilita el poder adicionar campos a					

Nº	Items	5	4	3	2	1
	diversos reportes y registros como: clientes, productos, proveedores, etc.					
17	La implementación de un sistema informático bajo open-source, genera reportes de productos que no han tenido rotación (productos obsoletos) en un período determinado.					
18	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite la modificación y eliminación de los documentos se realiza con facilidad, sin tener que repasar campo por campo					
19	El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.					
20	Con la implementación del sistema informático bajo open-source la rapidez en el ingreso de la mercadería a los almacenes ha mejorado significativamente					
21	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.					
22	Se ha optimizado la actualización automática del stock, y que el monto sea igual en todos los reportes de inventarios que se generen					
23	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.					
24	El sistema informático bajo open-source, permite actualizar el inventario desde la consola.					

Anexo 4. Validación de Instrumentos

En la presente investigación se ha utilizado el “juicio de expertos” como un método eficaz para la validación del instrumento: cuestionario cerrado tipo encuesta con escala de Likert. La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación (Hurtado, 2012). Así, la validez, específicamente, haría referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada el rasgo para cuya medición ha sido diseñado. Finalmente, en el ámbito de las evaluaciones probabilistas de seguridad habrá que recurrir con frecuencia a los procesos formales de juicio de expertos.

A continuación se adjuntan 03 fichas de validación del informe de opinión por juicio de expertos según formato B.

Opinión de aplicabilidad del Magister Alberto Alejos, Muy buena

Opinión de aplicabilidad del Magister Edwin Benavente, Muy buena

Opinión de aplicabilidad del Magister Máximo Rios Santiago, Muy buena

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación:

Implementación de una solución open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos, 2019

1.2. Nombre del instrumento: Cuestionario sobre: ENCUESTA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	95	100
		0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0	
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica																	X			
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X		
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

	Baja
	Regular
	Buena
	Muy buena

**PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

96,5

RECOMENDACIONES:

.....
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

--

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: ALBERTO ALJOS C

DNI N° 07235997 Teléfono/Celular: 994459321

Dirección domiciliaria: AV. RICARDO TIZON Y BACUS # 666 J.M.

Título Profesional: ING. INDUSTRIAL

Grado Académico: MAG. EN QUIMICA PURA

Mención: INGENIERO INDUSTRIAL


Firma

Lugar y fecha: LIMA 17/06/2019

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 5 de 7
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres: y Apellidos: ALBERTO ALEJOS C

DNI N°: 07225997 Teléfono/Celular: 994459321

Dirección domiciliaria: AV. RICARDO TIZO A. Y. BOVAR #66-521

Título Profesional: Ingt. EN ING. INDUSTRIAL

Grado Académico: MAGISTER EN QUIMICA PURA

Mención: INGENIERO INDUSTRIAL


Firma

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 6 de 6
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación:

Implementación de una solución open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos, 2019

1.2. Nombre del instrumento: Cuestionario sobre: ENCUESTA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4. Organización	Existe una organización lógica																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																	X			
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X

Baja
Regular
Buena
Muy buena

**PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

96.5

RECOMENDACIONES:

.....
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: Edwin Hugo Benavente

DNI N°: 10626370 Teléfono/Celular: 997207743


Dirección domiciliaria: CERCAJO / LIMA

Título Profesional: ING. SISTEMAS

Grado Académico: MAGISTER

Mención: ADM DE NEGOCIOS / TI

EDWIN HUGO
BENAVENTE ORELLANA
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 124728


Firma

Lugar y fecha: LIMA 07/06/2019

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 5 de 7
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres: y Apellidos... EDWIN HUGO BENAVENTE O.

DNI N°: 6076320 Teléfono/Celular: 99720 7743

Dirección domiciliaria: CERCADO/LIMA

Título Profesional: INGE SISTEMAS

Grado Académico: MAGISTER

Mención: ADM NEGOCIOS/TI

EDWIN HUGO
BENAVENTE ORELLANA
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 124728

Firma

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 6 de 6
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación:

Implementación de una solución open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos, 2019

1.2. Nombre del instrumento: Cuestionario sobre: ENCUESTA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			+	
4. Organización	Existe una organización lógica																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																	X			
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X

Baja	
Regular	
Buena	
Muy buena	

**PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

96,5

RECOMENDACIONES:

.....
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

[Empty box for average rating]

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: PEPE MAXIMO RÍOS SANTIAGO

DNI N°: 75814584 Teléfono/Celular: 959536757

Dirección domiciliaria: NZA. E 1 DE 28 NRB. STO. DOMINGO

Título Profesional: LICENCIADO EN PUBLICIDAD

Grado Académico: MAGISTER

Mención:


Firma

Lugar y fecha: LIMA, 17/06/2019

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 5 de 7
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres: y Apellidos... PEPE MAXIMO RIOS SANTIAGO

DNI N°: 25814584 Teléfono/Celular: 959536757

Dirección domiciliaria: HZA E; KTE 28 NRB. STO. DOMINGO

Título Profesional: Mg. MARKETING Y NEGOCIOS INTERNACIONAL

Grado Académico: Mg.

Mención... LICENCIADO EN PUBLICIDAD


Firma

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 6 de 6
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

Anexo 5. Matriz de datos

Tabla 26

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	VI.: Informático bajo open-source					VD.: Proceso de inventario				
		La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventarios informaticos	La implementación de sistema informatico bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.	El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.	El sistema informático bajo open-source , te permite actualizar el inventario desde la consola.
Alexander Martinez Cuba	M	4	2	5	2	4	2	3	4	4	3
Alexander Ruiz Cerna	M	2	4	4	3	4	3	4	3	5	5

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.			El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.			El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático			La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.			La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.			La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.			El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.			La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.			La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.			El sistema informático bajo open-source, te permite actualizar el inventario desde la consola.		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Carlos Vasquez Panduro	M	3	5	3	4	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	4	3	4	3	5	5	4	4	5	3	3	4	3			
David Celis Grandez	M	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
Edwin Gustavo Abad Meza	M	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	5	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3			
Fernando Luis Berrios Avalos	M	5	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	4	2	4	2	3	4	3	3	4	3	5	5	5			
Francisco Javier Mora Bernilla	M	2	2	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Geraldine Yessenia Amarillo Espinoza	F	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	5	5	5			

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	VI.: Informático bajo open-source			VD.: Proceso de inventario			El sistema informático bajo open-source, te permite actualizar el inventario desde la consola.			
		La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.		El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.
Henka Tomaylla Gutierrez	F	3	4	4	3	3	3	3	2	4	5
Ivan Pedemonte Rojas	M	5	5	5	3	4	2	3	3	3	3
Justo Quispe Vera	M	3	3	4	3	4	4	3	2	5	4
Luis Enrique Nuñez Vergara	M	2	2	5	3	5	4	2	3	4	4
María Luisa Leiva Donet	F	3	2	5	2	5	3	2	4	5	5
Mariene Valladares Garay	F	2	2	5	4	4	2	4	3	3	3

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	VI.: Informático bajo open-source			VD.: Proceso de inventario			El sistema informático bajo open-source, te permite actualizar el inventario desde la consola.			
		La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.		El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.
Mayorga Barrera Vargas	M	5	3	5	3	4	5	2	3	3	3
Miguel Angel Nuñez Espiritu	M	4	3	3	2	2	5	2	5	5	5
Mirella Pilar Castro Tejeda	F	3	2	3	3	2	3	3	5	5	3
Nelly Villajulca Rodríguez	F	2	4	4	4	2	4	4	3	3	5
Niel Salvador Boza	M	2	3	4	5	4	3	5	2	3	3
Paolo Padilla Tello	M	3	2	3	5	4	3	5	4	5	5

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	VI.: Informático bajo open-source			VD.: Proceso de inventario			El sistema informático bajo open-source, te permite actualizar el inventario desde la consola.			
		La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.		El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.
Patrick Aquiles Mariño Guzman	M	3	3	2	4	3	4	4	2	4	4
Rossio America Luna Quiroz	F	4	2	2	4	5	5	5	2	5	5
Ruben Dario Taipe Huaman	M	2	3	2	3	5	3	5	4	4	3
Sydney Kevin Aparcana Ramirez	M	2	3	5	3	5	5	3	5	4	4
Yisdan Nolberto Broncano Vasquez	M	3	4	4	5	2	4	4	3	5	4

Variables	VI.: Informático bajo open-source	VD.: Proceso de inventario
Dimensión	Conceptualización / Componente físico y lógico./ Distribución de la información	Planificación de inventarios / Control de inventario / Gestión de los movimientos de ingresos, salidas, devoluciones de equipos.

Técnicos	Sexo	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite analizar y generar informes de inventario de hardware y software.	El sistema informático bajo open-source, permite distribuir los scripts sin sobrecargar la red del Programa Juntos.	El sistema informático bajo open-source, Cuenta con una consola web de administración de acuerdo a la necesidad para administrar el inventario informático	La implementación de sistema informático bajo open-source, permite centralizar el inventario con las sedes externas a nivel nacional.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite gestionar y consultar las características de hardware y software.	La implementación de un sistema informático bajo open-source, permite realizar cambios (nombres, ubicación) de acuerdo a la rotación de los equipos informáticos.	El sistema informático bajo open-source permite agregar nuevos equipos en la consola de administración.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite administrar grandes volúmenes de inventario desde la consola web.	La implementación de un sistema informático bajo open-source permite eficazmente administrar las licencias de Windows y de herramientas ofimáticas.	El sistema informático bajo open-source , te permite actualizar el inventario desde la consola.
Yudith Meneses Conislla	F	2	5	3	2	5	4	2	4	4	5

Nota. Elaboración en base al SPSS-20.

Anexo 6. Propuesta de Valor

6.1 Según Leporati Carlos L. (2005), Diseño e implementación de sistemas informáticos en una empresa “Optar por la contratación de un proveedor integral de servicios informáticos con sólida experiencia y presencia en el medio que se encargue de la provisión de hardware, software, alternativamente puede ser enlatado reconocido y adaptable o bien a medida, e instalación y configuración de una red local”.

Software enlatado

Para Moncalvi, R. (2014), un sistema enlatado es un sistema que fue desarrollado con anterioridad por una empresa proveedora, la cual vende “licencias de uso” del mismo. Tal como cualquier producto que se “fabrica” atraviesa por distintas etapas antes de ser lanzado al mercado: diseño, producción y control de calidad.

También Alegsa (2014), afirma que “un sistema, programa o software comprado (o enlatado), es un software genérico, que cubre necesidades generales de una determinada área”.

Es decir que un sistema enlatado, es un software que ya ha sido desarrollado anticipadamente para cubrir una necesidad, estos tratan de modelar los procesos ya existentes, pero no a la medida, estos pueden ser gratuitos o de pago. Estos sistemas ya están estructurados y disponibles para su adquisición sólo se necesita obtener los complementos y actualizaciones necesarias para su uso, esto de ser necesario.

Actualmente muchos negocios adquieren este tipo de software para automatizar sus procesos, aunque alguno de estos solo cubran ciertas áreas de sus procesos. Hay casos en que se encuentra software de este tipo que se acopla en totalidad a los procesos, esto dependiendo del negocio.

En Matagalpa, es común que los negocios adquieran este tipo de herramientas de automatización, debido a la facilidad de adquisición, bajos costos de implementación y la variedad de aplicaciones disponibles para diferentes necesidades.

Para Informatica Hoy (2016), algunas de las ventajas y desventajas del software enlatado son:

Ventajas del software enlatado

- Tiende a ser relativamente más económico que las herramientas que se desarrollan en base a una determinada organización.
- Se trata de software sofisticado y estable, lo que hace que se convierta en una solución inmediata para cualquier tipo de negocio, siempre y cuando se trate de una organización donde la forma de trabajo se caracterice por la simplicidad.

Es decir que este tipo de software resulta más económico de adquirir, ya que se puede encontrar de forma gratuita, así como de pago, pero con precios accesibles; además de ser conveniente de utilizar cuando la empresa o negocio es pequeña y se caracteriza por tener procesos simples.

Para las pymes este tipo de software puede ser de mucha ayuda, ya que, si son procesos sencillos y no tan amplios, se puede obtener un software de estos que se ajuste a la necesidad del negocio.

Desventajas del software enlatado

- Incluye herramientas, funciones y áreas que jamás serán utilizadas, sobre todo cuando se trata de pequeñas y medianas empresas, entre las que se estima que sólo se utiliza el 10% de las funcionalidades que suele brindar una solución de software enlatado.

- Este tipo de herramientas suele ser complicada para los usuarios comunes, lo que indefectiblemente requerirá de un largo y arduo período de formación y capacitación en torno al sistema.

En cuanto a las desventajas del software enlatado se puede decir que, al ser un software prediseñado puede contener funciones y complementos que nunca serán utilizados por la organización que lo adquiere; así como también se necesita de un prolongado tiempo de capacitación a los usuarios ya que el software necesita ser estudiado y aprendido.

Para los negocios estas son desventajas considerables, ya que no aprovechan al máximo las funciones de este tipo de software además que necesitan invertir tiempo y recursos en la formación y capacitación para el uso del software.

Dentro de la gama de software enlatados que existen se encuentran los gratuitos y de pago.

La presente investigación permitirá demostrar que la aplicación de un Sistema Informático open source (OCS inventory) permitirá la administración adecuado de inventarios.

Esta propuesta es la implementación de un sistema de inventarios open source (OCS Inventory) en la Unidad de Tecnologías de la Información del programa juntos que estará a disposición y permitirá un adecuado control de todos los equipos informáticos (hardware y software).

Procesos y funciones de la oficina de soporte técnico del Programa Juntos.

Los procesos y funciones de la Unidad de tecnologías de la Información del programa Juntos es velar y proponer la implementación de políticas, normas y lineamientos estratégicos, nuevos proyectos en la ejecución y desarrollo de tecnologías de la información, gestión y administración de los bienes informáticos,

así como políticas de seguridad de la información y comunicación del Programa Juntos, para garantizar en buen funcionamiento y la integridad, confidencialidad y la disponibilidad de acuerdo a la normativa vigente.

El perfil del personal técnico de la unidad de tecnologías de la información del programa Juntos es lo siguiente.

Tabla 27

Caso de uso del encargado de inventario de equipos

	Funciones
	<p>Brindar soporte técnico a usuarios sobre problemas o requerimientos relacionados con equipamiento informático, conectividad a la red de datos, conectividad a los servicios informáticos.</p> <p>Participar en la evaluación y elaboración de Informes, Términos de Referencia (TDR) o Especificaciones Técnicas (ET) relacionados con el área de Helpdesk.</p> <p>Crear y configurar las cuentas de red, cliente de correo y cuenta de los sistemas y accesos informáticos de los usuarios para contribuir al cumplimiento de sus funciones.</p> <p>Brindar soporte técnico a usuarios respecto a las incidencias y solicitudes que se reportan en hardware y software para contribuir al desarrollo de sus funciones.</p>
Personal técnico	<p>Instalar, configurar y revisar el correcto funcionamiento del equipamiento informático (PC, Tablets) y periféricos (impresoras, escáner, proyector) de sede central y Unidades Territoriales, verificar el estado situacional y gestionar su reparación, para contribuir a la continuidad de las actividades diarias de los usuarios.</p> <p>Actualización del antivirus en los equipos de cómputo de los usuarios del Programa Juntos. Administración de la Consola de Antivirus y generar reportes estadísticos.</p> <p>Ejecutar y monitorear los planes de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos informáticos a fin de asegurar la operatividad de los mismos.</p> <p>Administrar el sistema de videoconferencia y brindar soporte técnico para los enlaces y reuniones no presenciales como procesos de selección del personal, capacitaciones, y otros.</p>

Mantener actualizado el Inventario Informático de Hardware y Software a nivel nacional para conocer el estado, las deficiencias o requerimientos necesarios de equipamiento en el programa.

Fuente: Propia

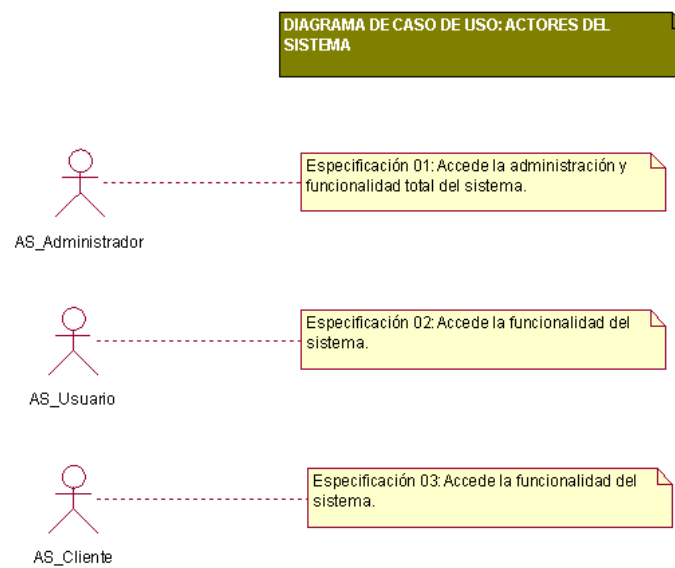


Figura 13: Caso de actores del sistema Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO: CASO DE USO DEL SISTEMA

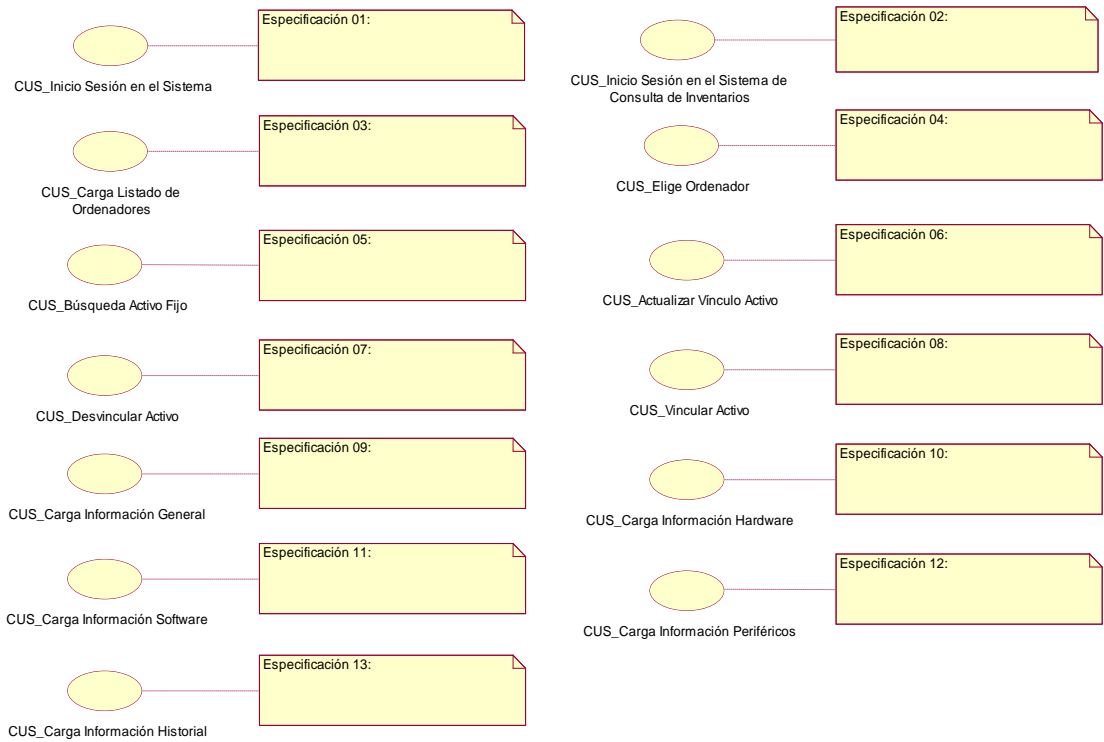


Figura 14: Caso de uso del sistema Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO: VISTA GLOBAL DEL SISTEMA

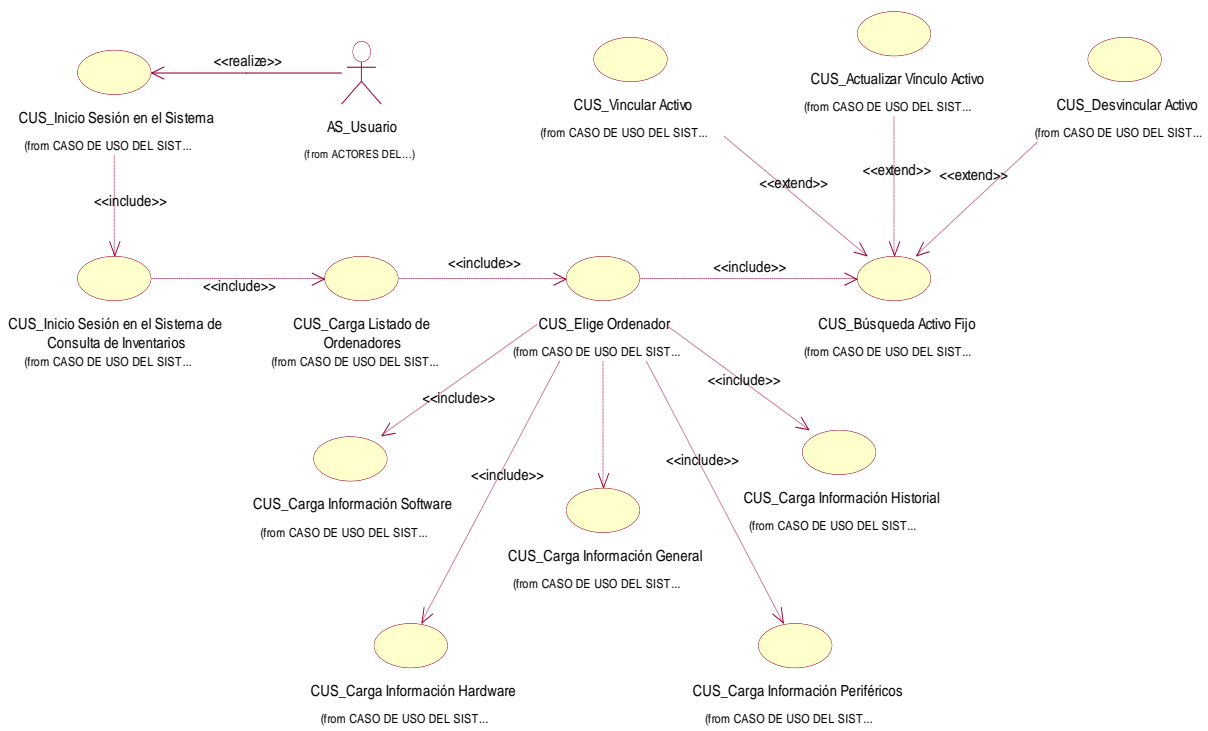


Figura 15: Caso de uso vista global de sistema Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CASO DEUSO: USUARIO ADMINSTRADOR

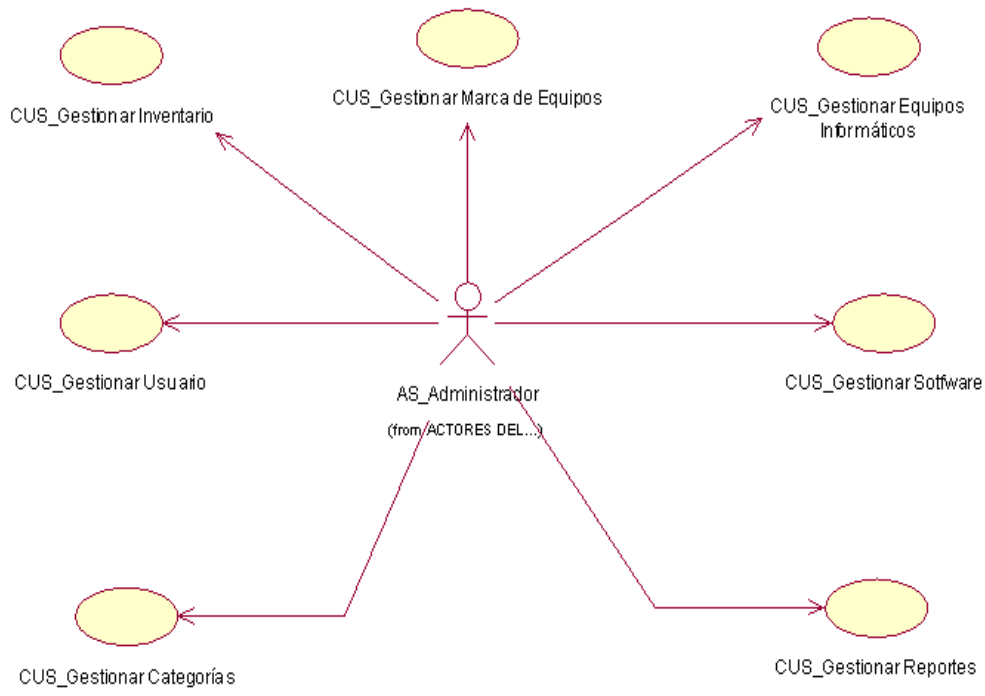


Figura 16: Caso de uso usuario administrador Fuente: Elaboración Propia

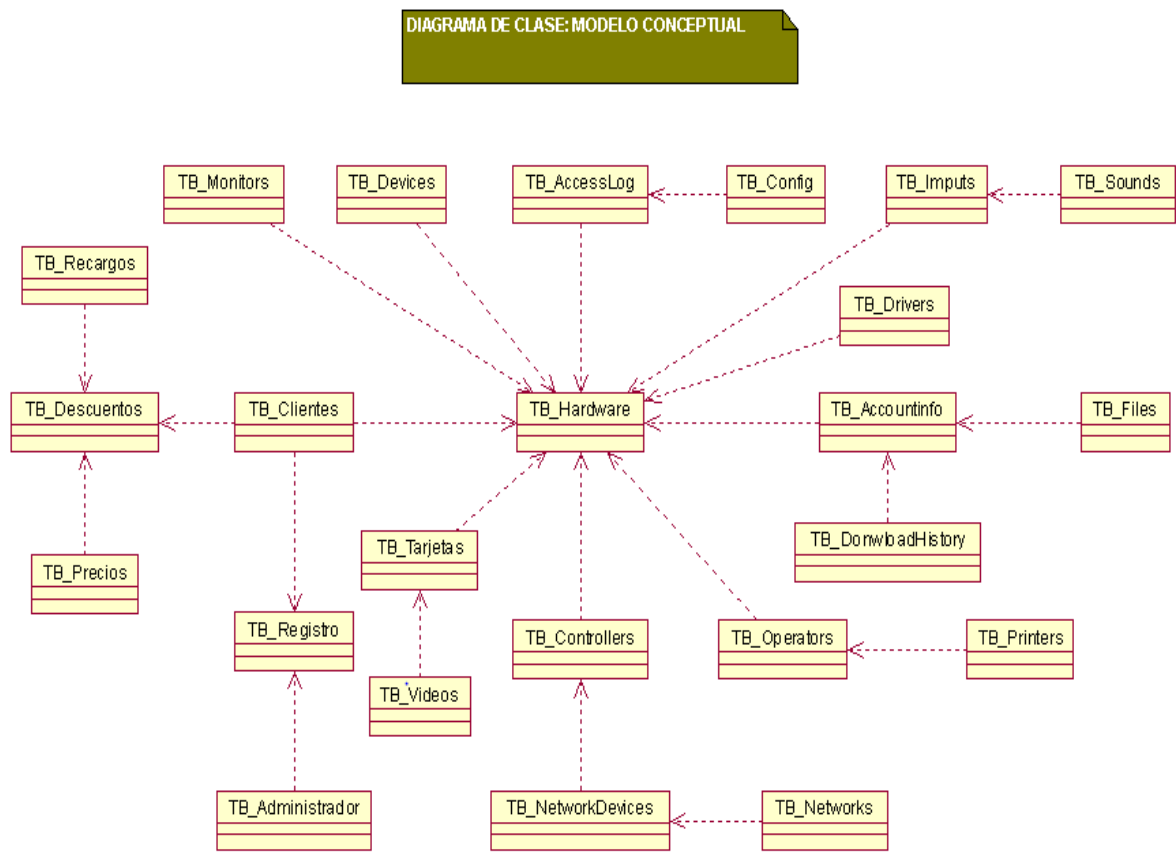


Figura 17: Modelo conceptual de Base de Datos Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CLASE: MODELO DE CLASES



Figura 18: Diagrama de clases de Base de Datos . Fuente: Elaboración Propia

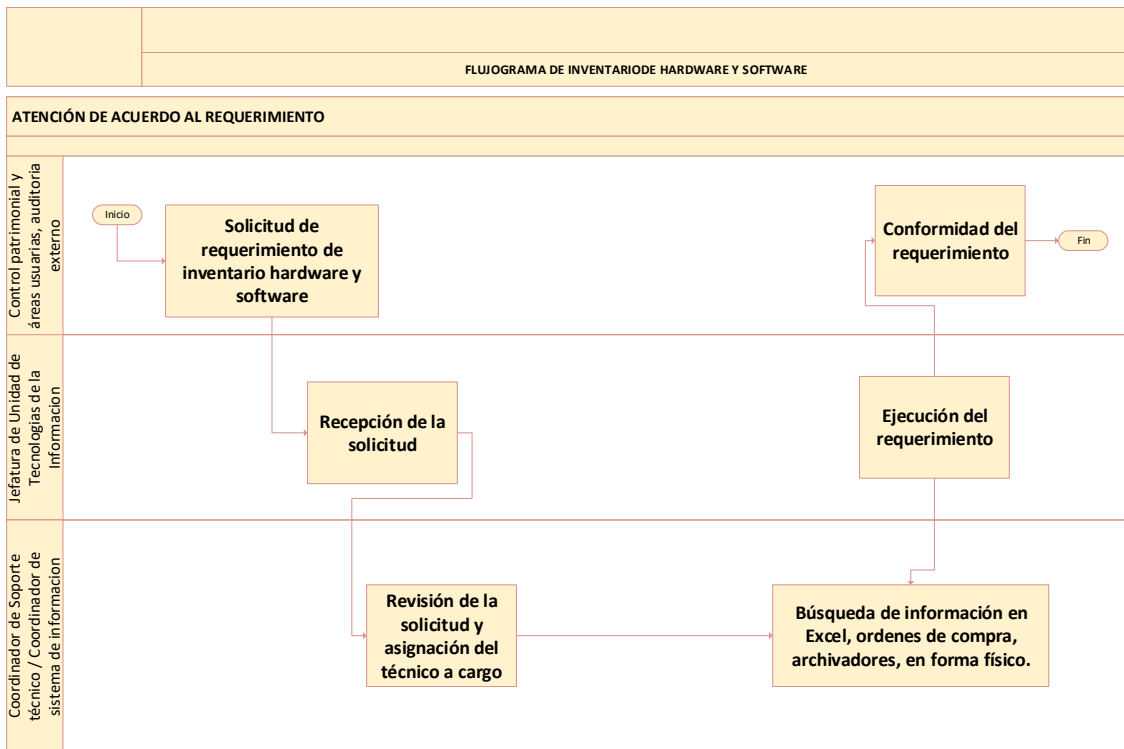


Figura 19:Flujograma de inventario de Hardware y software. Fuente: Elaboración propia

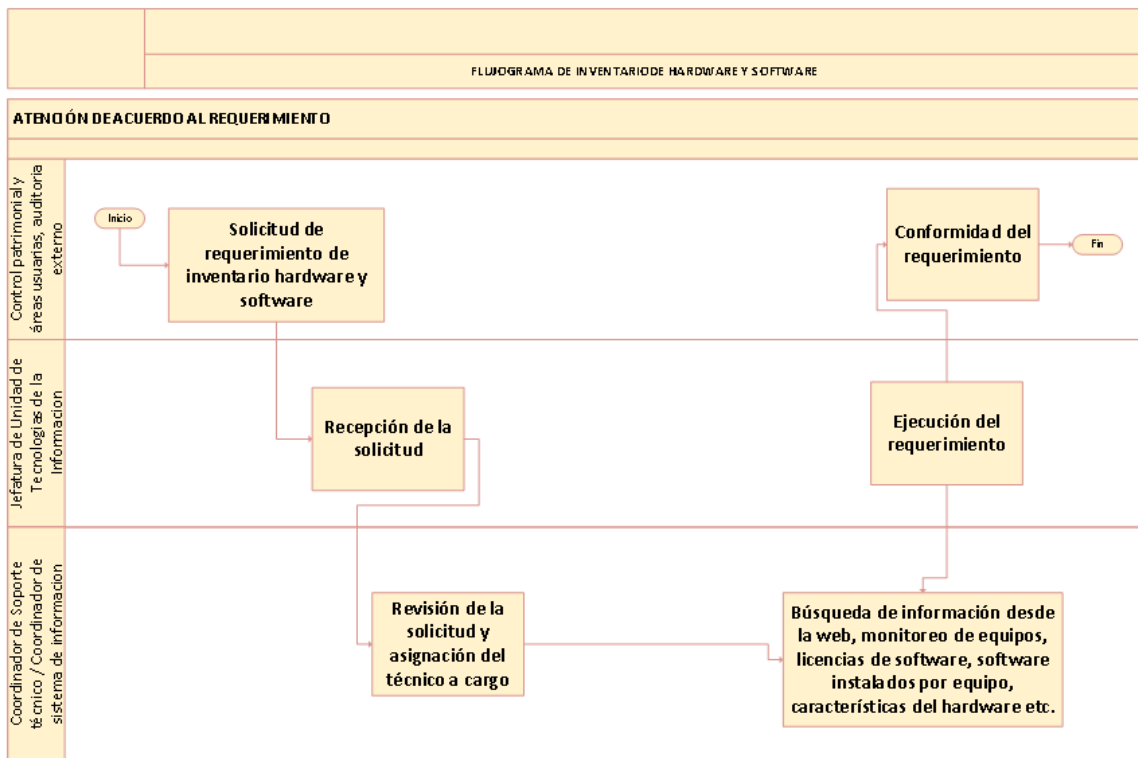


Figura 20 Flujograma de inventario de Hardware y software (después de la implementación).
Fuente: Elaboración propia

6.2 Implementación de un sistema informático bajo open-source para el proceso de inventario de hardware y software del Programa Juntos.

Introducción

La implementación de este sistema informático es para la Unidad de Tecnologías de la Información, el área encargada de la administración del equipamiento informático y la administración de usuarios en dominio.

Este sistema permitirá a la Unidad de Tecnologías de la Información tener mayor control y la administración del inventario de los activos fijos de la institución.

Objetivo

El objetivo principal es brindar a los usuarios una concepción técnica de la Herramienta OSC Inventory (Open Computer and Software Inventory).

Aplicaciones

OCS Inventory es una aplicación Open Source, libre de usar y copiar que se utiliza para realizar inventario de los equipos de la red mediante un agente que se instala en el cliente. También permite el despliegue de paquetes en computadores Windows y Linux.

Además se explica el seguimiento de la configuración y el software instalado en los ordenadores de una red local, así como la instalación remota de aplicaciones desde un servidor Web.

Requisitos

Es necesaria la instalación de los programas:

- OCS_INVENTORY AGENTE
- OCS_INVENTORY SERVER

La instalación no tiene una configuración especial solo consiste en ejecutar la aplicación e instalar. Los programas se los puede descargar directamente desde la web original de ocsinventory-ng.org.

Hardware: El servidor virtual tiene como mínimo con las siguientes características en hardware:

- 2 procesador - 3.07 Ghz.
- Memoria RAM - 2 GB
- Disco Duro - 25 GB

Software:

Tabla 28

Requerimientos de Software

Elementos		Características Técnicas	
Plataforma Operativa		Centos 5.8 de 64 bits	
Paquetes Necesarios		<ul style="list-style-type: none"> • Apache 2 • PHP 5 • PERL • MySql - Server 5.0 	
Módulos para PHP		<ul style="list-style-type: none"> • libphp-pclzip • php5-gd • libapache2-mod-perl2 • php5-mysql 	
Librerías Necesarias		<ul style="list-style-type: none"> • libxml-simple-perl • libcompress-zlib-perl • libdbi-perl • libdbd-mysql-perl • libapache-dbi-perl • libnet-ip-perl • libsoap-lite-perl 	
Aplicación Inventory Server	OCS	tar-xzf /home/sena/Desktop/OCSNG_LINUX_ <u>SERVER_1.01.tar.gz</u>	
Aplicación Inventory Agente Linux	OCS	tar Ocsinventory-Agent-2.0.x.tar.gz Ocsinventory-Agent-2.0.x	-xzf cd
Aplicación Inventory Agente Windows	OCS	OCS-NG-Windows-Agent-Setup.exe	

Fuente: Datos de la Investigación

Servidores para la implementación del sistema informático son:

- ✓ Servidor Hpe Proliant DL380 Gen10
- ✓ Virtualizador vmware versión 6.0
- ✓ Ubuntu server versión 16.0
- ✓ Servidor web Apache
- ✓ Base de datos MYSQL

✓ Agente OCS Inventory Linux

Inicio de instalación del servidor vmware para alojamiento de OCS Inventory

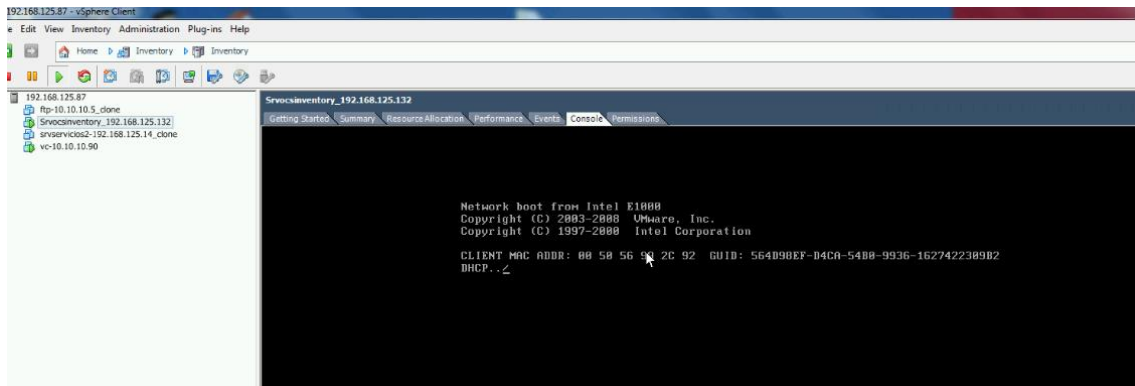


Figura 21: Inicio del servidor vmware Fuente: servidor vmware

Proceso de configuración del sistema operativo Linux

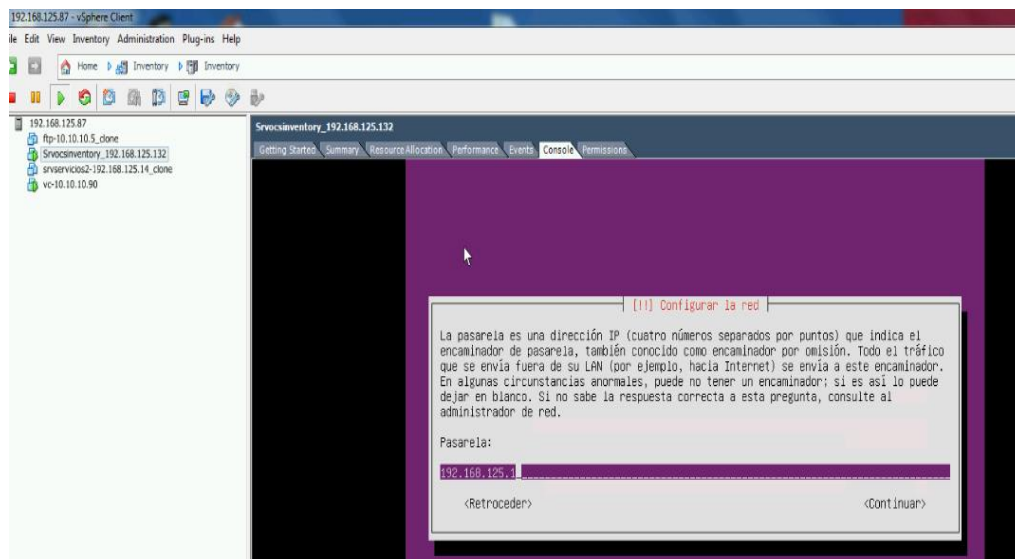


Figura 72: Instalación de Linux Fuente: OCS Inventory

Proceso de instalación de OCS Inventory en pantalla negra

```
root@SERVIDOROCS:/etc/apache2/sites-enabled
Found that PERL module Net::IP is available.
-----
| Installing files for Administration server...
-----
Creating PHP directory /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports.
Copying PHP files to /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports.
Fixing permissions on directory /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports.
Creating database configuration file /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports/dbconfig.inc.php.
Creating IPDiscover directory /var/lib/ocsinventory-reports/ipd.
Fixing permissions on directory /var/lib/ocsinventory-reports/ipd.
Creating packages directory /var/lib/ocsinventory-reports/download.
Fixing permissions on directory /var/lib/ocsinventory-reports/download.
Creating snmp mibs directory /var/lib/ocsinventory-reports/snmp.
Fixing permissions on directory /var/lib/ocsinventory-reports/snmp.
Creating Administration server log files directory /var/lib/ocsinventory-reports/logs.
Fixing permissions on directory /var/lib/ocsinventory-reports/logs.
Creating Administration server scripts log files directory /var/lib/ocsinventory-reports/scripts.
Fixing permissions on directory /var/lib/ocsinventory-reports/scripts.
Configuring IPDISCOVER-UTIL Perl script.
Installing IPDISCOVER-UTIL Perl script.
Fixing permissions on IPDISCOVER-UTIL Perl script.
Writing Administration server configuration to file /etc/apache2/sites-available/ocsinventory-reports.conf
-----
| OK, Administration server installation finished ;-)
-----
Please, review /etc/apache2/sites-available/ocsinventory-reports.conf
to ensure all is good and restart apache daemon.
-----
Then, point your browser to http://server/ocsreports
to configure database server and create/update schema.
-----
Setup has created a log file /root/OCSNG_UNIX_SERVER-2.1.2/ocs_server_setup.log. Please, save this file.
If you encounter error while running OCS Inventory NG Management server,
we can ask you to show us his content !
DON'T FORGET TO RESTART APACHE DAEMON !
Enjoy OCS Inventory NG ;-)

root@SERVIDOROCS:~/OCSNG_UNIX_SERVER-2.1.2# cd
root@SERVIDOROCS:~# cd /etc/apache2/sites-enabled/
root@SERVIDOROCS:/etc/apache2/sites-enabled#
```

Figura 22: Instalación de OCS Inventory Server Fuente: OCS Inventory

El acceso al OCS Inventory es a través de navegadores de internet mediante la ruta de acceso al servidor: <http://192.168.125.132/ocsreports/>

1. El acceso es con Usuario y contraseña:

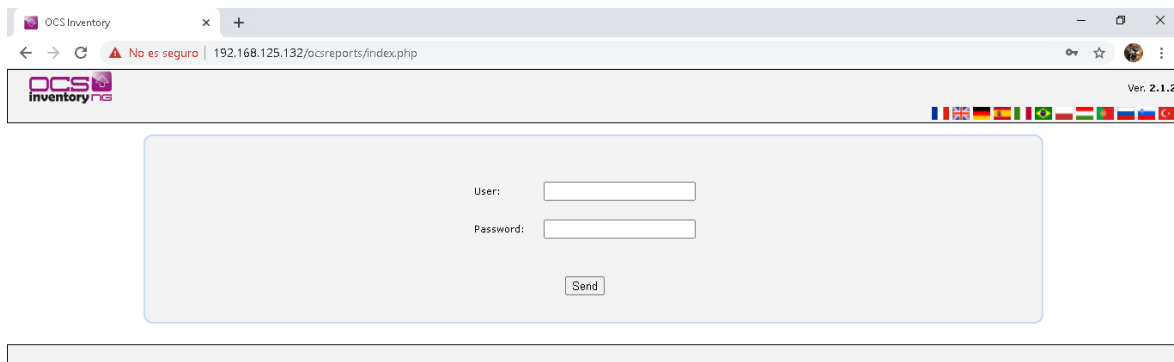


Figura 23 CS inventory login. Fuente OCS Inventory

2. Pantalla Principal de OCS Inventory, donde nos muestra el listado de inventario y la cantidad de equipos conectados al servidor de OCS Inventory.

Account info: Codigo Patrimonial del Teclado	Account info: Codigo Patrimonial CPU	Account info: Codigo Patrimonial Monitor	Account info: UNIDAD	Account info: USUARIO	Last inventory	Computer	User	Operating system	RAM (MB)	CPU (MHz)	CPU number	IP address	MAC address
740895001458	740878680074	AIO	URH	Sulema Rojas	2020-07-19 15:28:17	PNADP-URH-004	srojase	Microsoft Windows 10 Pro	8192	3600	1	172.16.15.42	14B3:1F:21:D8:DC
740895001184	740899501055	740880370771	UA	RARNEDOH	2020-07-19 15:27:41	UA-ALM01	odelacruzq	Microsoft Windows 7 Professional	4096	3401	1	172.16.14.15	10:60:4B:63:84:A3
740895001047	740899501009	740880370698	UAJ	MURBINAM	2020-07-19 15:27:34	UJP-EME06	murbinam	Microsoft Windows 7 Professional	8192	3401	1	172.16.16.22	B4:B5:2F:E0:14:5F
740895000972	740899500710	740880370609	UTI-PIURA	MILADROS MARIACELA ESPINOZAVALDIVIEZO	2020-07-19 15:27:30	PIU-GEL36	doracic	Microsoft Windows 7 Professional	8192	3401	1	172.18.140.57	10:60:4B:63:8C:80
740895001550	740878680022	AIO	UCC	Christian Andrade Sanchez	2020-07-19 15:26:32	PNADP-UCC-004	dcastillon	Microsoft Windows 10 Pro	8192	3600	1	172.16.16.40	14:B3:1F:25:7C:8E

Figura 22 OCS inventory login. Fuente OCS Inventory

Como se observa en la pantalla principal de OCS inventory, nuestra las diferentes herramientas propios del software que permitirá la correcta administración del sistema de Inventario de hardware y software del Programa Juntos, 2019.

Instalación del cliente OCS inventory.

3. La instalacion del cliente OCS Inventory se ejecuta de dos maneras en el Programa Juntos:

- ✓ Despliegue por la red desde el directorio activo: este metodo nos permite instalar el cliente de OCS Inventory de manera rápido, sin embargo no recolecta la información requerida por el administrador de Inventarios.

- ✓ despliegue presencial: la instalación del cliente OCS Inventory es de manera presencial en cada computadora, este método permite ingresar los datos de inventarios externos de cada computadora:

Ejemplo: el código patrimonial, código de inventario, Nombre del Usuario, nombre del técnico, la unidad correspondiente etc.

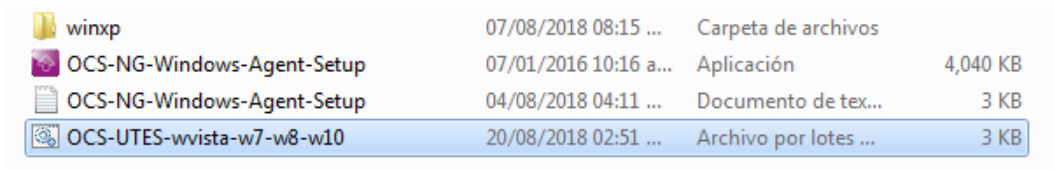


Figura 24: Instalación del cliente OCS inventory. Fuente OCS Inventory

Agregar el código patrimonial de los equipos

```
==== OFICINA T.I. JUNTOS =====
INSTALACION DE AGENTE OCS INVENTOR
=====
\\juntos.gob.pe\nti\SOPORTE\REPOSITORIO\OCS- INVENTOR\OCS_JUNTOS -UNIDADES TERRITORIALES\
20-08-2018_15:14
INGRESAR NOMBRE DE USUARIO : GUSTAVO ABAD
INGRESAR UNIDAD : UTI
INGRESAR PISO : 5
INGRESAR C.P. DE CPU : 740899501094
INGRESAR C.P. DE MONITOR : 740880370713
INGRESAR SERIE DE MONITOR : CNC24104SL
INGRESAR MARCA DE MONITOR : HP
INGRESAR C.P. DE TECLADO : 740895001075
INGRESAR SERIE DE TECLADO : BCZZN0BUB3N07D
INGRESAR MARCA DE TECLADO : HP
INGRESAR C.P. O S/N DE MOUSE : DELL
Esta ingresando los siguientes datos:
20/08/2018 15:19
Usuario : GUSTAVO ABAD Dependencia: UTI 5
Bien Informatico Cod. Patrimonial
CPU 740899501094
\\juntos.gob.pe\nti\SOPORTE\REPOSITORIO\OCS- INVENTOR\OCS_JUNTOS -UNIDADES TERRITORIALES\
Esta seguro de los datos ingresados (S / N): S
Enviando Inventario al Servidor OCS JUNTOS.GOB.PE .....

Se envia informacion correctamente .....ok
Presione una tecla para continuar . . .
```

Figura 25:añadir código de inventario de los equipos Fuente: OCS Inventory

5.- Una vez instalado el cliente de OCS Inventory, el sistema esta listo para administrar el inventario, permitirá exportar en formatos digital con es el Excel, PDF etc.

	Operating system	RAM (MB)	CPU (MHz)	Sistema Operativo	Account info: SEDE	Account info: UNIDAD
13	UT-UCA YALI	UT-UCA YALI	2	KEVIN APARCANA	4096	Intel(R) Core(TM) i5-4210M CPU @ 2.60GHz [2 core(s) x86_64]
14	JUNIN	JEFATURA	3 PISO	IBETH MEJIA ROJAS	8192	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz [4 core(s) x86_64]
15	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	3	NO HAY ASISTENTE ADMINISTRATIVO TITULAR	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
16	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	3	GUIOVANNA GUISELA GARCIA YALLE	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
17	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	RAFAEL IVAN VELARDE RAMOS	4096	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
18	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	RAFAEL IVAN VELARDE RAMOS	4096	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
19	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	RAFAEL IVAN VELARDE RAMOS	4096	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
20	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	RAFAEL IVAN VELARDE RAMOS	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
21	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	HELJI JUVENAL VILCA HUAMAN	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
22	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	HELJI JUVENAL VILCA HUAMAN	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
23	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	HELJI JUVENAL VILCA HUAMAN	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
24	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	FANY ELIZABETH GALVEZ SANCHEZ	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
25	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	2	FANY ELIZABETH GALVEZ SANCHEZ	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
26	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	JANNET JACKELINE SOTO IGLESIAS	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
27	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	JANNET JACKELINE SOTO IGLESIAS	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
28	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	NELLY ELIZABETH VILLAJULCA RODRIGUEZ	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
29	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	3	EVER LEVI RIMARACHIN SANCHEZ	8192	Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz [4 core(s) x86_64]
30	UT LA LIBERTAD	UT LA LIBERTAD	2	FANY ELIZABETH GALVEZ SANCHEZ	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
31	UTI-PIURA	UTI-PIURA	1	GESTOR LOCAL	8192	Intel(R) Core(TM) i5-3570 CPU @ 3.40GHz [4 core(s) x86_64]
32	Sede Central	UCI	5	Cesar Madueño Salazar	65536	AMD Ryzen 7 1800X Eight-Core Processor [8 core(s) x86_64]
33	Sede Central	UCI	5	Cesar Madueño Salazar	65536	AMD Ryzen 7 1800X Eight-Core Processor [8 core(s) x86_64]
34	UT CUSCO	UT CUSCO	2	GLORIA DUEÑAS CORRIDO	8192	Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz [4 core(s) x86_64]
35	UT AYACUCHO	UT AYACUCHO	2	MIRTHA BEATRIZ RODRIGUEZ GOMEZ	4096	Intel(R) Core(TM) i7-3520M CPU @ 2.90GHz [2 core(s) x86_64]

Figura 26:Reportes en Excel. Fuente Elaboración propia

Manual Usuario

Introducción

El manual de usuario es un soporte para saber el funcionamiento de cada opción que engloba la Herramienta OCS Inventory para un fácil manejo entre usuario y sistema.

OCS Inventory - Panel Principal



Figura 27 Icono de panel principal Fuente: <https://ocsinventory-ng.org/?lang=en>

Opciones del panel principal

Nos muestra información cuantitativa de los equipos ingresados en nuestro sistema tanto Hardware como Software.



ACTIVITY	SOFTWARE	HARDWARE	OTHER	MESSAGES
Machines in DB				1129
Machines Inventoried				1129
Machines contacted today				69
Machines Inventoried today				69
Machines not seen in more than 30 day(s)				287
Number of SNMP devices				0
Number of non inventoried network interfaces				4665

Figura 28 Opciones del panel principal Fuente: OCS Inventory

Todos los Computadores



Figura 29 Icono de todos los computadores Fuente: OCS Inventory

Nos permite ver todos los computadores que son reconocidos por la aplicación y parametrizar una búsqueda personalizada (que tenga el agente instalado).

- Si observamos en la opción de mostrar nos permite configurar cuantos equipos quieres que te muestre en la pantalla inicial.
- En adicionar columna cuando observamos en la página principal un equipo nos permite ver una cantidad de datos del dispositivos pero los datos que se muestran no son los únicos que se pueden mostrar, de esta pestaña puedes escoger los datos que deseas ver en la página principal.

Account info: Código Patrimonial	Account info: Código Patrimonial	Account info: Código Patrimonial	Account info: Sitio	Account info: SEDE	Account info: UNIDAD	Account info: USUARIO	Machine(x) IP address	Machine(x) Last contact	Machine(x) Operating system	Machine(x) User agent	Computer	Delete	Select
740895001323	740895001323	740895000303	5	Sección Central	UCI	Cesar Macaño Salazar	172.18.14.105	2016-08-28 18:30:31	Microsoft Windows 10 Pro	JUNTOS	DESKTOP-581R33T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895000183	740895001094	740895000101	5	Sección Central	UA-LOG	J.FLORESA	172.18.14.32	2016-11-13 12:57:48	Microsoft Windows 7 Professional	externo.primario	PRADP-0061	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001300	740895001300	740895001137	4	Sección Central	UA-CONTABILIDAD	Vitor Andrez Cerecedo Avila	172.18.14.100	2016-12-29 12:25:49	Microsoft Windows 10 Pro	externo.vcspecies	PROS-0013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001115	740895001115	74089500104	4	Sección Central	UA-LOG	MERY PAREDES	172.18.14.23	2016-08-28 17:25:25	Microsoft Windows 7 Professional	mparedes	UA-LOG-0025	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001057	4	Sección Central	URH	Alejandra Veramendi Leyva	172.18.14.111	2016-08-28 12:32:25	Microsoft Windows 7 Professional	grampos	URH-004	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001412	4	Sección Central	UA-CONT	CONTABILIDAD	172.18.1.199	2016-08-28 08:29:59	Microsoft Windows 7 Professional	externo.vbental	MICCONTABILIDAD06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001054	4	Sección Central	UA-TID	J.FLORESA	172.18.14.2	2016-08-28 19:18:32	Microsoft Windows 7 Professional	solechabiz	CTN-CPU-1129	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001054	8	Sección Central	URH	ZORUA ALBA	172.18.18.81	2016-08-28 11:28:50	Microsoft Windows 10 Pro	alba	CTN-DE-0002	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001054	8	Sección Central	CTN	Vanessa Perez Tamayo	172.18.18.158	2016-08-28 11:28:50	Microsoft Windows 10 Pro	alfonso	CTN-DE-0004	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001054	4	Sección Central	COMTIGO	KARINA TAPIA PACHAC	172.18.14.69	2016-08-28 18:21:44	Microsoft Windows 7 Professional	karina	CONTIGO02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001054	8	Sección Central	URH	Norma Campo	172.18.18.93	2016-08-28 19:19:18	Microsoft Windows 10 Pro	normap	CTN-DE-006	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001054	740895001054	740895001483	8	Sección Central	CTN	KAREN LUAN CORAL	172.18.18.51	2016-08-28 19:19:18	Microsoft Windows 10 Pro	kuan	CTN-DE-0003	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001109	740895001109	740895001165	8	Sección Central	UCC - LIBRE	UCC - LIBRE	172.18.15.43	2016-11-18 12:15:18	Microsoft Windows 7 Professional	Socrates NetAdmin	DE-AGA-001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001300	740895001300	740895001128	5	Sección Central	UCI	Jesica Amaro	172.18.14.21	2016-08-28 17:42:54	Microsoft Windows 7 Professional	jamero	DE-EXTERN001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001304	740895001304	740895000032	8	Sección Central	DE	LUIS LUQUE	172.18.1.170	2016-08-28 18:31:10	Microsoft Windows 7 Professional	luque	DE-EXTERN002	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
740895001304	740895001304	740895000032	8	Sección Central	DE	LUIS LUQUE	172.18.1.170	2016-08-28 18:31:10	Microsoft Windows 10 Pro	OC-	DE-EXTERN002	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 30 Opciones de todos los computadores Fuente: OCS Inventory

Grupo de Computadores



Figura 31 Icono de grupo de computadores Fuente: OCS Inventory

Permite obtener información de equipos que pertenecen a algún tipo de grupo sea estático, dinámico o de servidores. Adicional podemos parametrizar una búsqueda personalizada.

The screenshot shows the OCS Inventory interface with a table of computer groups. The table has columns for Name, DESCRIPTION, CREATE, last, and Delete. The data is as follows:

Name	DESCRIPTION	CREATE	last	Delete
Lima Provincias	Chosica	2018-08-20 19:32:20	11	X
Sierra Central	Mollese	2018-08-20 19:32:21	283	X
UT-ANCASH	UT-ANCASH	2018-08-22 10:24:14	50	X
UT-APURIMAC	UT-APURIMAC	2018-08-22 10:24:50	10	X
UT-AREQUIPA	UT-AREQUIPA	2018-08-21 14:59:33	32	X
UT-AYACUCHO	UT-AYACUCHO	2018-08-22 10:25:45	85	X
UT-BAGUI	UT-BAGUI	2018-08-21 09:54:07	100	X
UT-CAJAMARCA	UT-CAJAMARCA	2018-08-22 10:25:43	102	X
UT-CUSCO	UT-CUSCO	2018-08-22 10:25:33	85	X
UT-SOUTOS	UT-SOUTOS	2018-08-22 10:25:32	63	X
UT-PASCO	UT-PASCO	2018-08-19 11:25:45	29	X
UT-PUNO	UT-PUNO	2018-08-22 10:30:33	62	X
UT-PUNO	UT-PUNO	2018-08-22 10:31:32	87	X
UT-Tarma	UT-Tarma	2018-08-20 19:12:45	53	X

Figura 32 Opciones de todos los computadores Fuente: OCS Inventory

Etiquetas / Distribución de PC'S



Figura 33 Icono de etiquetas / distribución de pc's Fuente: OCS Inventory

Esta opción se usa para etiquetar las máquinas de la red y poder localizarlas fácilmente.

The screenshot shows the OCS Inventory interface with a table of computer tags. The table has columns for Account info, SEDE, and Count. The data is as follows:

Account info: SEDE	Count
LA-LIBERTAD	1
Lima - Chosica	1
UCM	1
HUANCAVELICA	1
UT-AYACUCHO	1
Sierra Central	2
Sierra Central	2
Sierra Central	2
UT-LA-LIBERTAD	16
UT-CAJAMARCA	19
JUNUN	20
UT-CARAL	21

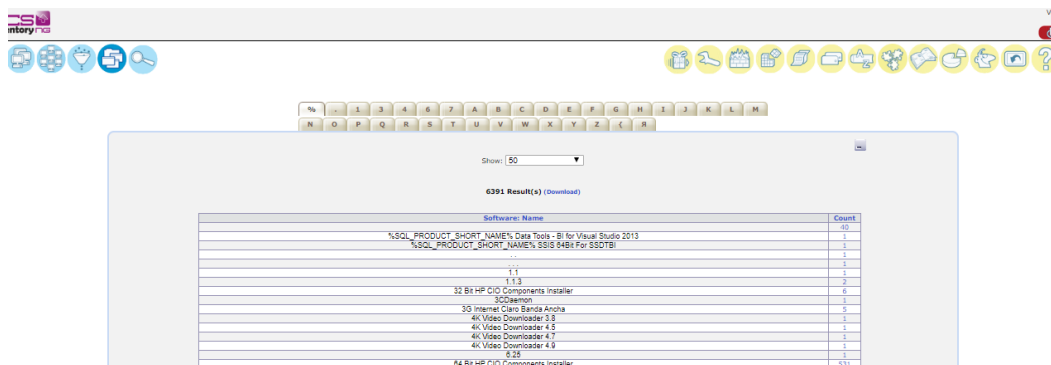
Figura 34 Opciones de etiquetas / distribución de pc's Fuente: OCS Inventory

Todos los Programas



Figura 35 Icono de todos los programas Fuente: OCS Inventory

Podemos visualizar todo el software instalados en los equipos registrados.



The screenshot shows the OCS Inventory web interface. At the top, there is a navigation bar with the OCS Inventory logo and a set of icons for various functions. Below the navigation bar is a grid of letters (A-M) for navigation. The main content area displays a table of installed software. The table has two columns: 'Software: Name' and 'Count'. The table shows 6391 results. The software listed includes various tools and components, such as Visual Studio 2013, HP CIO Components Installer, and Internet Cero Banda Ancha.

Software: Name	Count
%	10
%SQL_PRODUCT_SHORT_NAME% Data Tools - BI for Visual Studio 2013	1
%SQL_PRODUCT_SHORT_NAME% SSIS 84BI For SSDTBI	1
...	1
...	1
...	1
...	1
...	1
32 Bit HP CIO Components Installer	6
32BitNet	1
30 Internet Cero Banda Ancha	5
4K Video Downloader 3.8	1
4K Video Downloader 4.0	1
4K Video Downloader 4.7	1
4K Video Downloader 4.9	1
6.25	1
64 Bit HP CIO Components Installer	531

Figura 36 Opciones de todos los programas Fuente: OCS Inventory

Búsquedas Personalizadas



Figura 37 Icono de búsquedas personalizadas Fuente: OCS Inventory

Se pueden realizar búsquedas personalizadas.

- Búsqueda por varios criterios.- Seleccionamos el criterio que tendremos para la búsqueda.
- Búsqueda por software.- Realizaremos una búsqueda por software específico.

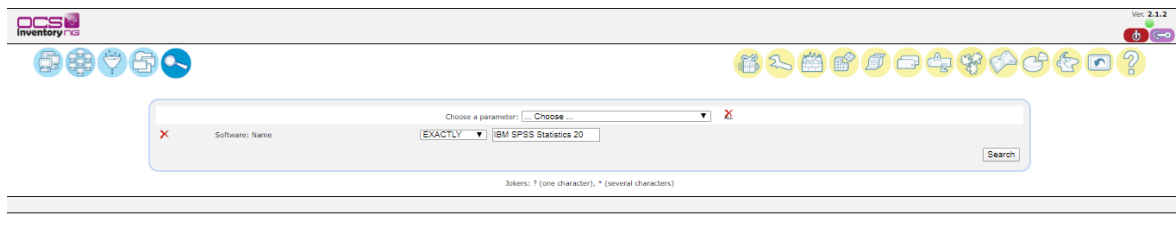


Figura 38 Opciones de búsquedas personalizadas Fuente: OCS Inventory

Distribución de Software



Figura 39 Icono de distribución de software Fuente: OCS Inventory

Esta opción es utilizada para instalar el software que queremos instalar en la máquina del cliente.

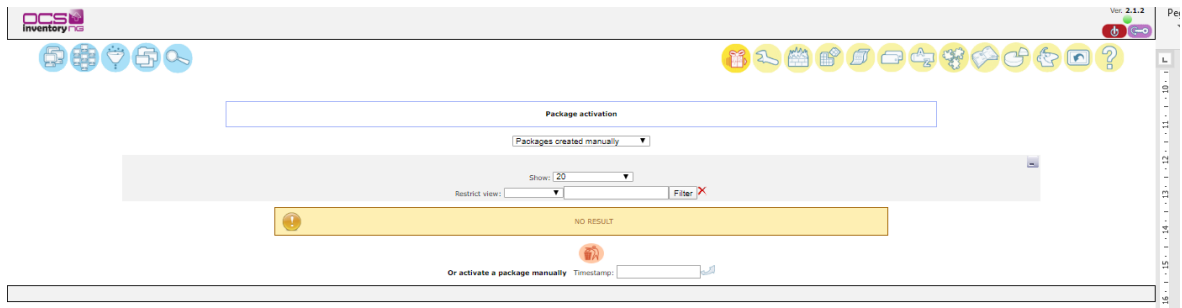


Figura 40 Opciones de distribución de software Fuente: OCS Inventory

Configuraciones



Figura 41 Icono de configuraciones Fuente: OCS Inventory

Nos permite configurar las diferentes opciones del sistema.

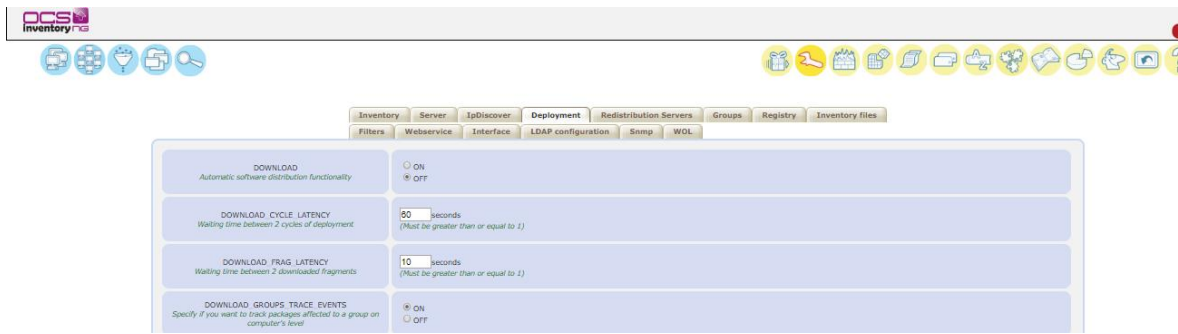


Figura 42 Opciones de configuraciones Fuente: OCS Inventory

Redes



Figura 43 Icono de redes Fuente: OCS Inventory

Nos permite configurar las diferentes opciones del sistema.



Figura 44 Opciones de redes Fuente: OCS Inventory

Registros



Figura 45 Opciones de registros Fuente: OCS Inventory

Datos Administrativos



Figura 46 Icono de datos administrativos Fuente: OCS Inventory

Permite agregar información personalizada para especificar el propietario o la ubicación del ordenador.

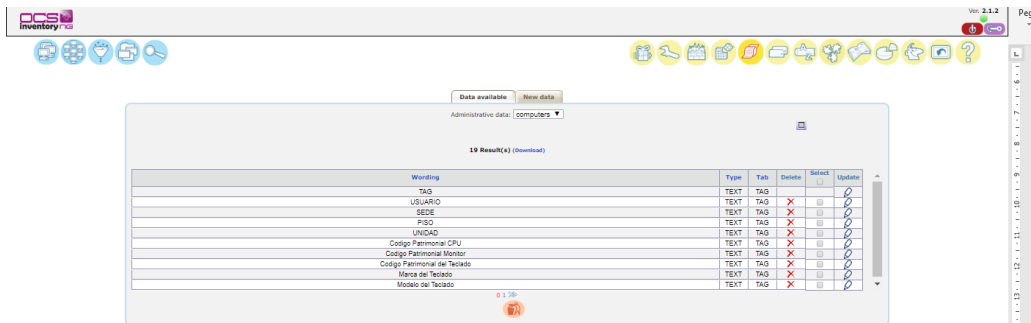


Figura 47 Opciones de datos administrativos Fuente: OCS Inventory

Duplicados

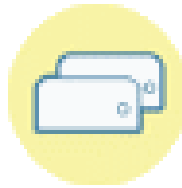


Figura 48 Icono de duplicados Fuente: OCS Inventory

Muestra el número de equipos redundantes detectados con la comparación de cada método.



Figura 49 Opciones de duplicados Fuente: OCS Inventory

Diccionario



Figura 50 Icono de diccionario Fuente: OCS Inventory

Se utiliza para clasificar el software detectado.

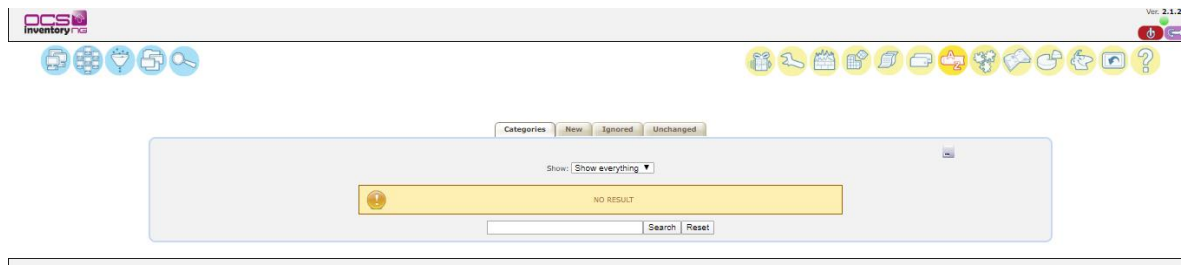


Figura 51 Opciones de diccionario Fuente: OCS Inventory

Manage Plugins

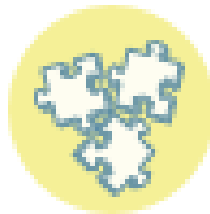


Figura 52 Icono de manage plugins Fuente: OCS Inventory

Administrador de complementos.

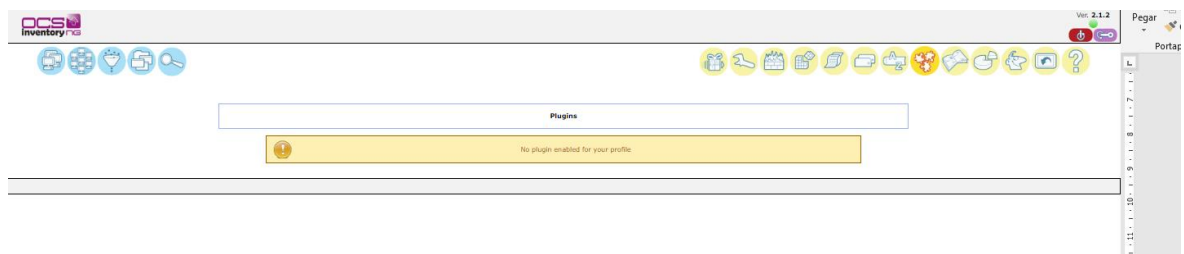


Figura 53 Opciones de manage plugins Fuente: OCS Inventory

Logs



Figura 54 Icono de logs Fuente: OCS Inventory

Podemos ver eventualidades con los usuarios y de tal forma de obtener informes por usuarios.

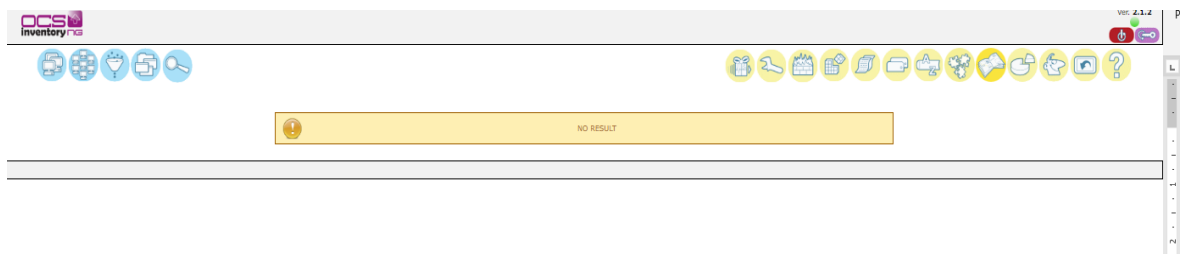


Figura 55 Opciones de logs Fuente: OCS Inventory

Estadísticas

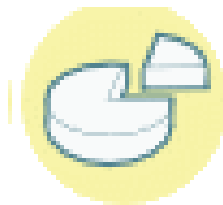


Figura 56 Icono de estadísticas Fuente: OCS Inventory

Nos muestra un gráfico estadístico de los equipos conectados a nuestra red siempre y cuando tengan instalado el agente.

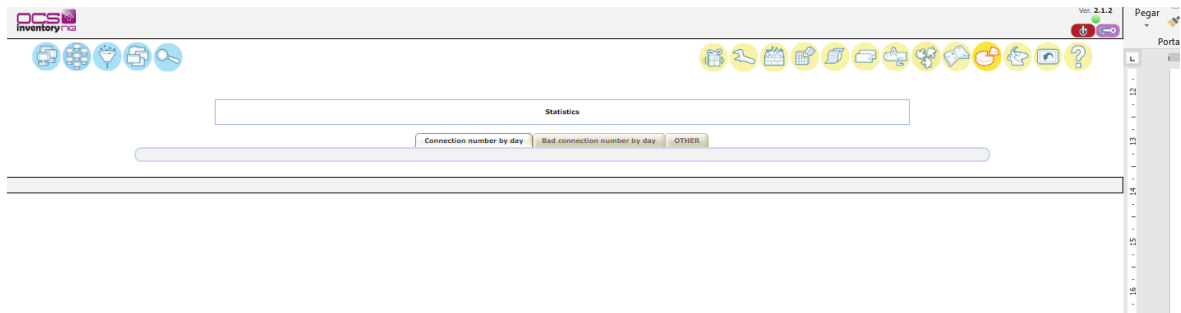


Figura 57 Opciones de estadísticas Fuente: OCS Inventory

Usuarios



Figura 58 Icono de usuarios Fuente: OCS Inventory

Nos permite adicionar más usuarios para la configuración y administración de esta aplicación, en este nos piden el nombre del usuario, la contraseña y el tipo de usuario (Administrador: El usuario tiene la posibilidad de configurar todos los parámetros del producto; usuario: el usuario sólo puede consultar la base de datos y ver los resultados del inventario.) si creas uno te debe de aparecer como se muestra en el recuadro. Para borrar un usuario basta con darle clic en la cruz roja.

ID	Name	LASTNAME	Type	Comments	E-mail	Group	Delete	Edit	Select
esabad	esabad	esabad	admin				X		
saltramano	Veronica	saltramano	admin	Junio2010	saltramano		X		
soporte	soporte	soporte	admin	soporte			X		
ut-apurimac	ut-apurimac		admin				X		
ut-bagaj	ut-bagaj		admin				X		
ut-bombonerasp	ut-bombonerasp		admin				X		
ut-huanuco	ut-huanuco		admin				X		
ut-lambayeque	ut-lambayeque		admin				X		
ut-moravia	ut-moravia		admin				X		
ut-ocayali	ut-ocayali		admin				X		
ut-ancash	ut-ancash		admin	Junio2010			X		
ut-arequipa	ut-arequipa		admin				X		
ut-ayacucho	ut-ayacucho		admin				X		
ut-cajamarca	ut-cajamarca		admin				X		
ut-cusco	ut-cusco		admin				X		
ut-huancavelica	ut-huancavelica		admin				X		
ut-iglesia	ut-iglesia		admin				X		
ut-junin	ut-junin		admin				X		
ut-iberia	ut-iberia		admin				X		
ut-lima	LIMA REGIONALES		admin				X		

Figura 59 Opciones de usuarios Fuente: OCS Inventory

Importar Localmente

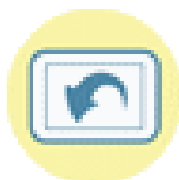


Figura 60 Icono de importar localmente Fuente: OCS Inventory

Importa información de equipos inventariados a partir de un archivo creado en el equipo por el agente de ejecutar en modo local.

Search
Search with various criteria
Software search

Local Importation | Manual Entry

To server:

Add file: Libro1.xlsx

Figura 61 Opciones de importar localmente Fuente: OCS Inventory

Ayuda



Figura 62 Icono de ayuda Fuente: OCS Inventory

Nos permite acceder a la página oficial del OCS INVENTORY para obtener información de ayuda.

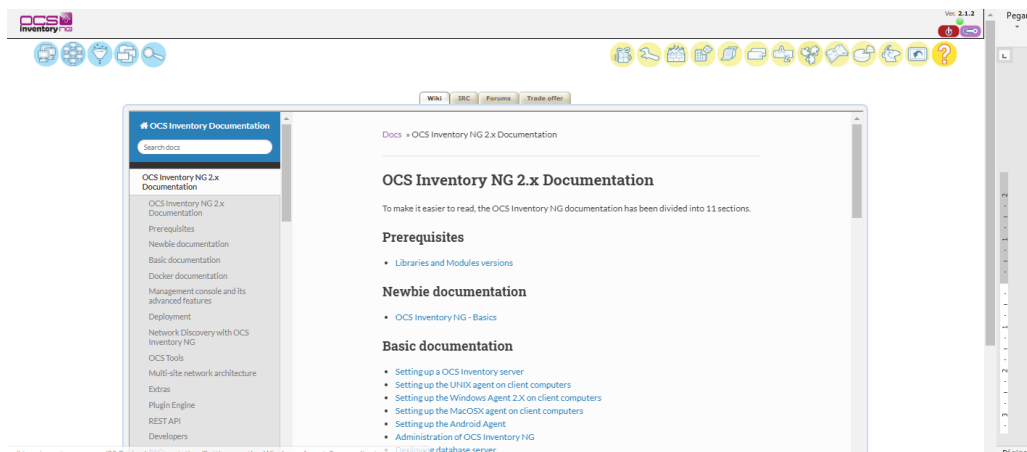


Figura 63 Opciones de ayuda Fuente: OCS Inventory

Actualización de Datos



Figura 64 Icono de actualización de datos Fuente: OCS Inventory

Podemos actualizar nuestro datos de usuario de igual manera cambiar la contraseña.

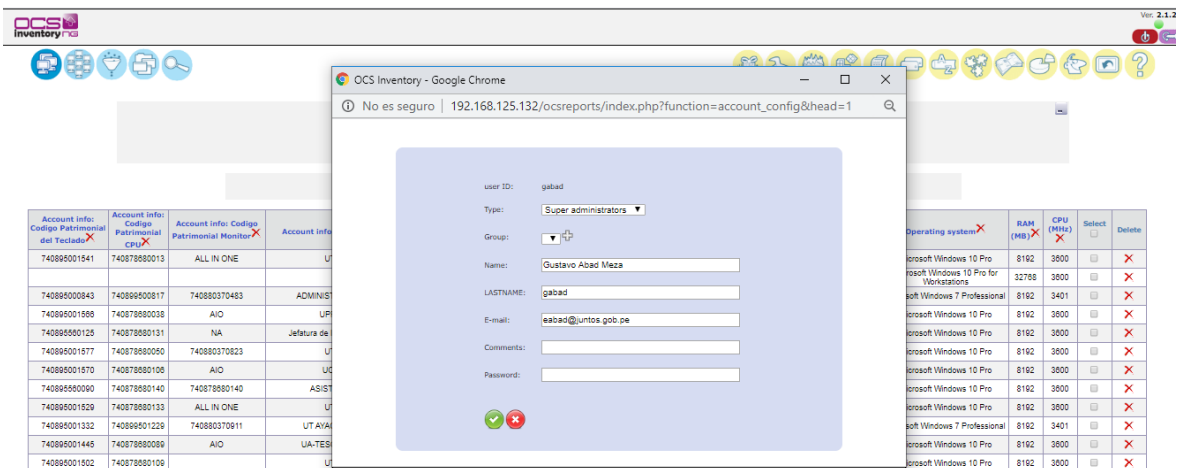


Figura 65 Opciones de actualización de datos Fuente: OCS Inventory

Versión



Figura 66 Versión ocs inventory Fuente: OCS Inventory

Observamos el número de la versión del OCS Inventory.

Cerrar Sesión



Figura 67 Cerrar sesión Fuente: OCS Inventory