

**IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE MÁNTUM PARA EL CONTROL DE
INVENTARIOS Y EL MANTENIMIENTO EN LOS ACTIVOS Y EQUIPOS DE
LA COMPAÑÍA ELECTRICAS DE MEDELLIN COMERCIAL S.A.S (EDEMCO)**

JULIANA ANDREA CARDONA GONZALEZ

INVESTIGACION Y PRACTICA DE PROYECTOS LOGISTICOS

TECNOLOGIA EN GESTION LOGISTICA

INSTITUCION UNIVERSITARIA ESUMER

MEDELLIN-ANTIOQUIA

2021-1

Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

www.esumer.edu.co

TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1 Formulación de la pregunta de Investigación.....	6
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 Objetivo general.....	6
3.2 Objetivos Específicos.....	6
4. JUSTIFICACION.....	7
5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	10
6. MARCO DE REFERENCIA.....	11
6.1 Estado del Arte.....	11
6.2 Marco Teórico.....	14
6.3 Marco Conceptual.....	18
7. MARCO METODOLOGICO.....	19
7.1 Tipo de investigación a desarrollo.....	19
7.2 Diseño de la Investigación.....	19
7.3 Métodos y pasos de la investigación.....	20
8. CONCLUSIONES.....	38
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Gestión de Activos.....	9
--	----------

Imagen 2. Propuesta económica para elección de software.....	20
Imagen 3. Diagrama de Causas y Efectos.....	21
Imagen 4. Avance del proyecto.....	25

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Pasos de la Investigación.....	22
Tabla 2. Cronograma de actividades proyecto Mantum.....	23
Tabla 3. Inventario de Bodega Principal y Obras.....	26
Tabla 4. Matriz de Riesgos.....	35

1. TITULO

Implementación del software mantum para el control de inventarios y el mantenimiento en los activos y equipos de la compañía **Eléctricas de Medellín Comercial S.A.S (Edemco)**.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN COMERCIAL S.A.S es una empresa de origen antioqueño que surge por escisión de la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN S.A, fundada en 1968, con más de 50 años de recorrido en el sector energético.

En 2011 decidió transformarse en ELECTRICAS DE MEDELLIN COMERCIAL S.A.S(EDEMCO), para liderar alternativas sostenibles e innovadoras. Cuenta con diversos tipos de negocios, tales como: Comercialización al por mayor de insumos eléctricos, licitador de proyectos de alta y media tensión, elaboración de proyectos de alta y media tensión y prestación del servicio de mantenimiento de redes eléctricas.

Como proveedores integrales ofrecen soluciones adaptadas a las necesidades reales de cada uno de nuestros clientes, obteniendo óptima relación costo/beneficio, la integración y ejecución de proyectos en varias especialidades. Adicional cuenta con un sistema de gestión integrado Normas ISO 9001:2008; ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 y

cuenta con alianzas estratégicas en todos y cada uno de los eslabones de la cadena de abastecimiento.

En la actualidad cuenta con alrededor 700 empleados distribuidos en un 60 % en campo y su 40% restante se encuentra en su sede principal ubicada en Medellín, donde encontramos su área comercial, administrativa y logística.

Específicamente, el área de logística representa un 30% del personal ubicado en la sede principal de la compañía y está dividido en 4 zonas que conforman toda el área: recepción de mercancía, almacenamiento y separación, distribución y despachos de ventas de mostrador, local y nacional, equipos y mantenimiento, que en conjunto permiten las operaciones para atender un aproximado de 300 pedidos diarios apoyados por una lista de picking de la ERP SIESA. Los requerimientos que se tengan de las obras y del personal administrativo en cuanto a herramientas y equipos y programación de mantenimientos son atendidos por el personal de equipos y mantenimiento.

Esta última zona mencionada anteriormente no cuenta con los recursos necesarios para llevar su inventario y programación de mantenimiento, debido a esto se detectaron varios problemas que afectan el desempeño, productividad y costos de la compañía, entre los cuales se encuentran:

- Se cuenta con un módulo en la ERP SIESA de activos, donde solo se registra las compras y la depreciación.
- Los equipos y herramientas (activos) que se manejan tanto en las obras como

en la oficina principal, se les ha dado manejo y control manual desde archivos de Excel, lo que ha permitido llevar un control poco confiable de la información.

- Manejo inadecuado del inventario. Existen diferencias entre el inventario del sistema y el inventario físico
- Incluyendo obras y oficina principal, las cantidades de activos que no se tiene en cuenta a nivel contable seria:

- 1.Herramientas
- 2.EPPS
- 3.Equipos Celulares
- 4.Líneas de Celulares

- No existen requerimientos mínimos logísticos, como inventarios, clasificación ABC, implementación de estanterías, enumeración alfanumérica, códigos de barra, etc.
- Toda la herramienta y equipos que llega como sobrantes de obra no son inventariados.
- Los mantenimientos no son programados con anticipación, solo cuando el equipo deja de funcionar.
- Dificultades en el almacenamiento. La mercancía no está almacenada estratégicamente.

Dichas problemáticas observadas en el desarrollo de las actividades de la zona de equipos y herramientas evidencian la necesidad de implementar un software que nos ayude a llevar el control de los equipos(activos) que se encuentran en la compañía.

2.1 Formulación de la pregunta de Investigación.

¿Cómo realizar la implementación del software Mántum para el control de inventarios y mantenimiento en la compañía **Eléctricas de Medellín Comercial S.A.S(Edemco)?**

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Implementación del software Mantum en la compañía Eléctricas de Medellín Comercial S.A.S, como herramienta y gestión de inventarios de los activos fijos.

3.2 Objetivos Específicos

- Ubicar e identificar los activos acordes a la clasificación logística implementada. Consolidando la información requerida de los activos existentes tanto en la sede principal como en las obras, para la digitalización y actualización de los datos en el software Mantum.
- Programar asesorías para la selección y definición de las políticas corporativas, incluyendo dictámenes que controlen la evolución tanto del proyecto como del manejo del software para sus responsables y colaboradores.

- Evaluar la importancia de los riesgos asociados a los activos fijos, para así tomar la decisión de migrar a la evolución de un software.

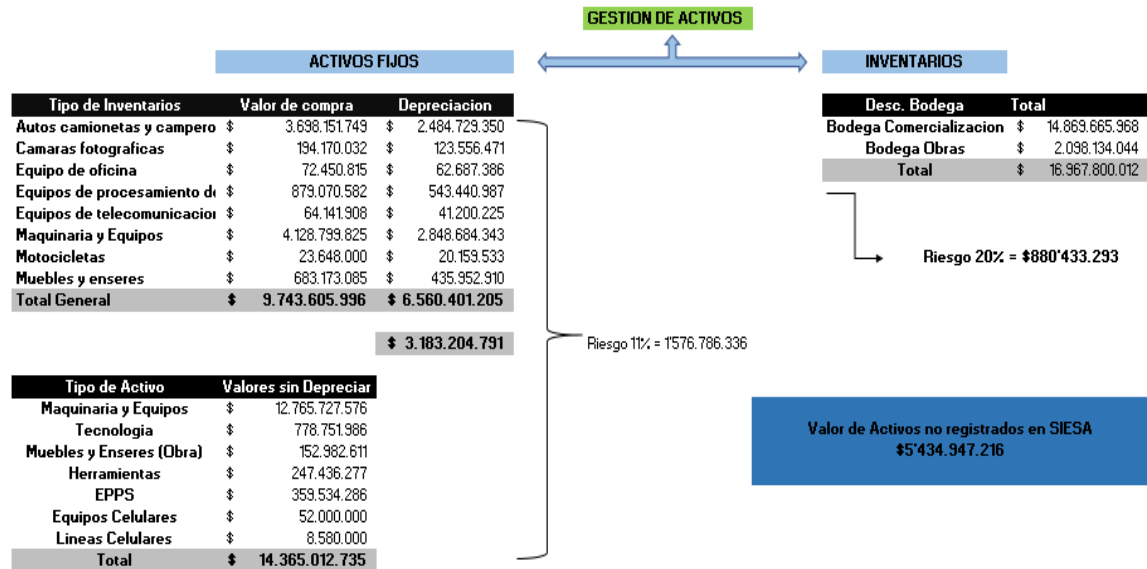
4. JUSTIFICACIÓN

La aplicación de software para controlar los activos corporativos ayuda a las empresas a realizar las actividades de inventarios y mantenimiento preventivo. Este proyecto se basa en la necesidad identificada en la empresa Eléctricas de Medellín Comercial como comercializadora y constructora de redes eléctricas; en la cual se equiparo el inventario de activos físicos vs activos registrados en el sistema y se logra identificar que el 31% de los activos inventariados no están registrados en el sistema, por tanto, no existen dentro de los activos de la empresa. Para ello se presentó el software Mántum para el control e identificación de activos fijos y con ello la adaptación de un espacio como centro logístico para su recepción, ubicación, control y despacho.

El presente estudio en profundidad sobre los activos, permitirá llevar el control de las herramientas y equipos que a nivel contable no registran como activos tanto en la sede principal de la compañía como en sitio de obra, teniendo en cuenta que al momento de realizar el inventario de activos se identificó un desfase de alrededor de 5mil millones de pesos en activos, que a nivel contable no estaban registrados.

La información relacionada corresponde a datos internos de la compañía, las cuales fueron suministrados por el área de contabilidad y equipos.

Imagen 1. Gestion de Activos.



Fuente: Suministrada por Edemco

Se ha demostrado que la implementación y la buena ejecución de un software de mantenimiento disminuyen los costos operativos y mejora la productividad en las empresas, mejorando significativamente aspectos ambientales por la reducción de material desechado o contaminado, al mismo tiempo ejerciendo un mayor control en las políticas internas y respetando siempre los aspectos legales, los cuales debemos cumplir. Se espera un gran beneficio con esta implementación, ya que ofrece un gran control sobre todos los activos de la compañía.

Lo que se busca con este proyecto es optimizar al máximo todas las operaciones de la

zona de equipos y mantenimiento liderada por el área Logística de la compañía y

mantener siempre los activos con un alto rendimiento y una mayor disponibilidad, conservando las mejores prácticas de inventarios y recursos de la compañía.

Se iniciará con la recolección de necesidades de cada una de las áreas involucradas, para ajustar en cada uno de los módulos del software, después se realizarán pruebas piloto para comprobar que el sistema trabaje de acuerdo a las necesidades y por ultimo una capacitación para todos los colaboradores que tienen que ver con el software.

5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

En el desarrollo de las labores programadas de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma de actividades, no fue posible cumplirlas en su totalidad debido a la pandemia mundial que se viene presentando actualmente, posponiendo los ejercicios planificados a la fecha, las cuales representan un 35% de las actividades no ejecutadas; tales como:

- Capacitaciones presenciales en el manejo de los filtros programados en el sistema Mantum.
- Alimentación de datos
- Ausencia del personal implicado en el proyecto en las instalaciones principales de la compañía para la capacitación, evaluación y ejecución de actividades operativas y administrativas.

- Reuniones de evaluación y funcionamiento en la ejecución y/o evolución del proyecto

A pesar de los inconvenientes presentados se ha ejecutado un 65 % del proyecto.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 Estado del Arte

El siguiente análisis involucra una exploración en los avances del mantenimiento de activos en las compañías, con el fin de precisar, resumir y organizar las investigaciones nacidas del tema central que orientan este proyecto. De esta manera es posible consolidar las ideas principales de la literatura sobre el mantenimiento de activos y así lograr la implementación acertada de un software que nos permita tener el control total y una confiabilidad acertada en inventarios y costos de las compañías.

Se realiza una recopilación de algunos estudios que sustentan la pertinencia de los propósitos presentes, sobre los cuales se centran en el análisis de los procesos de implementación de software para ofrecer mejoras y finalmente generen ventajas competitivas.

El primer estudio corresponde al realizado por Herrera Cano (2020) en su tesis titulada “Implementación del software de gestión de activos empresariales IBM Máximo en la empresa Energía Eléctrica de Pereira”, que tuvo como objetivo implantar IBM Máximo

con los módulos de gestión de activos, gestión de trabajo, tanto de proyectos como de mantenimiento, inventarios y compras, integrándolo con los modelos financiero-contable y técnicos, para llevar el control de la información existente relacionada con el inventario de sus activos. En este proyecto se consideró la implementación de dicho software ya que cuenta con las siguientes características para su proceso, modelos de activos, ordenes de trabajo, solicitudes de servicio, contratos e inventarios. [1]

Estos aportes son claves para mi investigación ya que me muestran la eficiencia de un diagnóstico orientado a descubrir que se está haciendo conforme a la planeación y a llevar el control adecuado en la gestión de mantenimiento, en donde existen flujos, campos y requisitos para las ordenes de trabajo que agilizan los procedimientos.

El segundo estudio fue realizado por Carvaca Bravo (2017), donde propone un sistema de control para los activos fijos de la compañía Casaplan (Ecuador). Para ello se tuvieron en cuenta algunos problemas detectados; entre los cuales destacamos que la compañía en todos sus años de existencia no había realizado un inventario físico de los activos que posee y en el detalle que tiene pueden existir activos que estén deteriorados en partes o en su totalidad, o en su defecto no existen. Sus inventarios se habían controlado de una manera empírica durante los últimos años, lo cual no permitía llevar un buen control de sus inventarios físicos y su registro contable. Procediendo a evaluar el anterior análisis se sugirieron una serie de mejoras para aumentar la confiabilidad de los inventarios de los activos fijos de la compañía. [2]

En la actualidad es primordial que todo tipo de empresa ya sea comercial o de servicios lleven un mecanismo de control de la existencia real de los activos fijos y que estos sean comparados con su sistema contable.

De acuerdo con un estudio realizado por un estudiante Gómez Gómez (2011) de la Universidad Panamericana, nos indica que la falta de un adecuado control de en el área de activos fijos, provoca un inadecuado control de los registros contables, genera deterioro, robos, perdidas, etc. [3]

Por estos motivos se llega a la conclusión que es indispensable la implementación de un adecuado control de activos, para poder cumplir con los procedimientos establecidos y así cuidar los bienes de la empresa.

En el cuarto estudio realizado por López Quesada Juan Carlos, en su tesis Software de control de equipo y soporte técnico (2014), donde desarrolla un programa con un módulo en especial, que realiza dos tareas de manera eficiente, que permite mejorar el proceso de ordenamiento del inventario de equipos y dispositivos, además de gestionar, el proceso de ejecución y solución de requerimientos de soporte técnico, gracias a un módulo de control. [4]

De este proyecto se puede extraer información de vital importancia para la implementación del software de mantenimiento y gestión de inventarios para la compañía Edemco S.A.S, ya que nos indica cómo obtener un módulo de control, gestionar los mantenimientos y mantener un stock organizado.

El quinto estudio revisado es de Rojas, Sossa, Méndez (2015) quienes proponen la implementación de un software para los activos de la empresa Conexión Móvil, con el fin de simplificar procesos dentro de la organización, de modo que se pueda llevar a cabo un plan de mantenimiento para cada una de las maquinas, equipos, vehículos, etc. Además de ofrecer la posibilidad de incluir los módulos de inventarios, compras, gastos, facturación, tesorería y contabilidad.

El propósito de la implementación del software es aumentar la confiabilidad en el inventario de los activos que representa una gran inversión en la compañía, que si es mal administrada puede llevar a la compañía a enfrentar gastos nos presupuestados. [5].

6.2 Marco Teórico

Activos Fijos

Con respecto al control de los inventarios y mantenimiento de los activos fijos en las compañías, se conoce que hace muchos años se manifestaba la importancia de llevar el control sobre los activos que poseen las empresas, como un mecanismo esencial para llevar de manera eficaz sus inventarios.

Para poder administrar los equipos de forma ordenada y detallada genera una mejor productividad.

De otra forma es casi imposible llevar un control y monitoreo sobre activos. Los Software de mantenimiento te permitirán:

- Realizar planes de mantenimiento
- Instructivos y estandarización.
- Variables y medidores
- Ordenes de trabajo y programación
- Bitácoras de trabajo
- Rutas de trabajo
- Solicitudes de servicio
- Recursos de inventario y cadena de suministros
- Sistemas de alertas y notificaciones.

Mantenimiento

Desde la revolución industrial hasta la actualidad la historia del mantenimiento ha estado vinculada, con la historia del progreso técnico y cultural. En sus comienzos fue algo que se miraba de reojo, pero con el tiempo ha ganado relevancia hasta convertirse en una tarea fundamental para la productividad de cualquier empresa.

La idea de realizar mantenimiento a las maquinas surgió cuando la sociedad entendió su importancia económica. Fue con la revolución industrial que esto ocurrió; a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX. En esta primera etapa en la evolución del mantenimiento, se limitaba a la reparación de maquinaria tras falla o avería. Un tipo de mantenimiento correctivo que obligaba a paralizar el equipo afectado y en consecuencia la producción.

La falla en un equipo en la cadena productiva significaba una demora inaceptable que podía acarrear pérdidas inaceptables en una empresa. Esta etapa en la historia del mantenimiento se enfoca en preservar la vida útil de los equipos, particularmente en los activos militares, cuyo mantenimiento significaba que no podía operarse durante las reparaciones.

Entre 1980 y 2000 el mundo industrial cambió de muchas formas, pero la revolución informática impactó especialmente en la producción, la calidad, el flujo de trabajo, los inventarios, etc. Desde entonces hasta la actualidad las empresas han tenido que adaptarse a las nuevas tecnologías. El mantenimiento industrial tuvo que modernizarse, hoy un Software de mantenimiento es imprescindible para gestionar los activos de una compañía.

En Colombia, el concepto de mantenimiento de activos lo lidera la industria petrolera. Existen otros sectores pujantes como la industria cementera, siderúrgica y energía eléctrica. Según el Aciem (Asociación colombiana de Ingenieros) en los próximos años, el mantenimiento y la gestión de activos se perfilan como eje clave de la competitividad de las empresas de clase mundial.

Una eficiente gestión de activos se traduce en confiabilidad de inventarios, rentabilidad, optimización de inversiones y generación de nuevas oportunidades de mercado. Este es el principio que deben conocer las empresas colombianas frente a una globalización de

la economía que exige, cada vez más, productos y servicios de mayor calidad y a costos competitivos.

Durante años, el mantenimiento ha sido visto en muchas empresas como un gasto, Aciem Cundinamarca ha promovido la cultura del mantenimiento en Colombia, a través de estudios, congresos y seminarios, para que se asimile realmente como una inversión, que contribuye al resultado financiero de la empresa generando valor, por

ejemplo, al disminuir paradas de plantas no planificadas o al garantizar una mayor disponibilidad de la infraestructura productiva.

Una eficiente gestión de activos, va más allá de una simple adquisición e involucra una adecuada planificación para su incorporación, una operación exitosa día a día y por supuesto un mantenimiento oportuno y efectivo que garantice su confiabilidad en los inventarios a un costo eficiente y su apoyo a los procesos de producción.

6.3 Marco Conceptual



Impulsando Sueños
 475
 DÍA

7. MARCO METODOLOGICO

7.1 Tipo de Investigación a desarrollar

Los tipos de investigación realizados en este proyecto son los siguientes:

Descriptiva: Donde se toma principalmente la información suministrada por la compañía EDEMCO S.A.S para su respectivo análisis, buscando una visión más clara de todas las variables a tener en cuenta para la utilización del software Mantum para la gestión de inventarios y mantenimiento de activos fijos.

Explicativa: Donde se tiene en cuenta el proceso y manejo actual de la información, brindando nuevos conocimientos y oportunidades de mejora que nos ayuden a entender de forma eficiente las nuevas prácticas o formas del trabajo a implementar.

7.2 Diseño de la Investigación

La investigación se realizará con el fin de identificar los activos fijos disponibles en la compañía EDEMCO S.A.S y así realizar la clasificación pertinente para su proceso logístico.

Inicialmente se elegirá el proveedor del software según las necesidades de la compañía. Posterior a esto se dará inicio a la realización de un cronograma de actividades, donde haremos un levantamiento de información, programación de asesorías, selección y definición de políticas, evolución del proyecto y manejo del software.

Se consultó con dos entidades las cuales puedan suplir nuestra necesidad para la identificación y control de activos, de los cuales sus valores presentados son:

Imagen 2. Propuesta económica para elección de software

SOFTWARE			LICENCIADO	ANUALIDAD	IVA	TOTAL
	PROPUESTA 1	INFOMANTE	\$53.810.000	\$4.845.000	19%	\$64.033.900
	PROPUESTA 2	MANTUM	\$31.445.000	\$3.144.500	19%	\$37.419.550
			NUBE	MESUALIDAD	IVA	TOTAL
PROPUESTA 3	MANTUM	\$3.945.000	\$2.014.650	19%	\$4.694.550	

Fuente: Suministrada por Edemco

Finalmente se consolidará la información de la sede principal con las obras, para la digitalización y actualización del software.

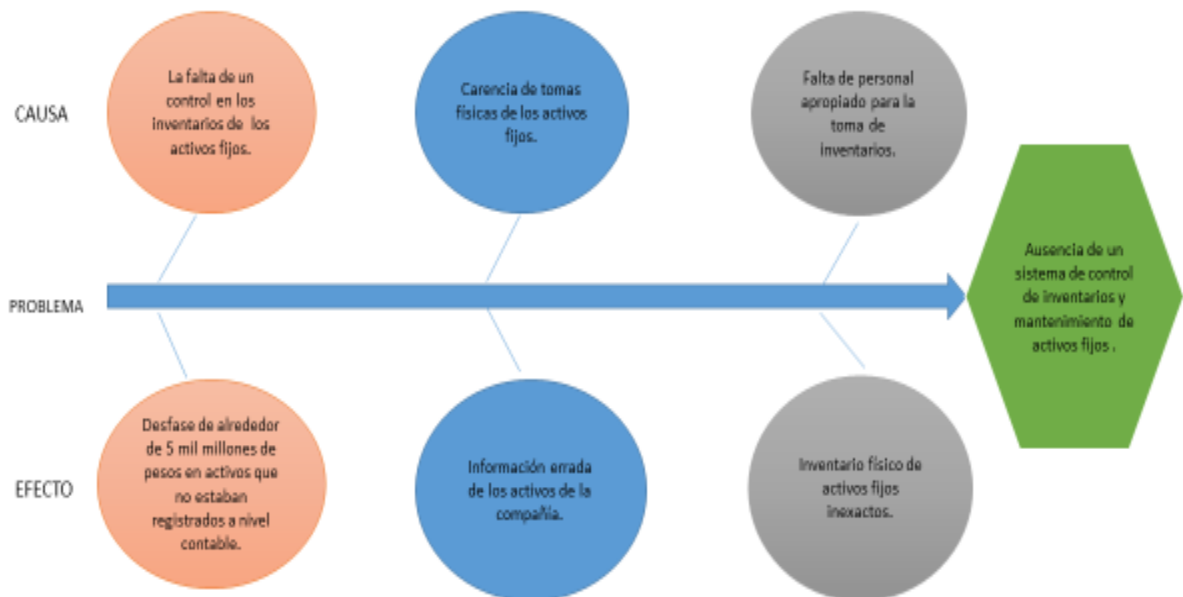
La importancia de la implementación y ejecución del nuevo software nos da como resultado una información acertada y un inventario confiable de los activos fijos de la compañía, disminución en los costos de servicios y compras de herramientas.

Las metodologías de investigación utilizadas en este proyecto, fueron con el fin de adquirir un aprendizaje y poner en práctica en la labor del día a día, apoyándome en las capacitaciones ofrecidas por los desarrolladores del software, quienes gracias a sus experiencias brindan información importante al momento de poner en marcha el proyecto, aconsejando asertivamente en cada intervención realizada.

7.3 Métodos y pasos de la investigación

Se realiza un diagnóstico del problema para evidenciar la importancia de tener un inventario claro y preciso de los activos fijos de la compañía.

Imagen 3. Diagrama de Causas y Efectos



Fuente: Elaboración propia

Al identificar los problemas de la compañía se hace necesario estructurar e implementar un sistema adecuado para el control de los activos.

Tabla 1. Pasos de la investigación

Objetivo Especifico	Variable	Dato	Indicador
Ubicar e identificar los activos acordes a la clasificación logística implementada. Consolidando la información requerida de los activos existentes tanto en la sede principal como en las obras, para la digitalización y actualización de los datos en el software Mantum.	-Información básica del activo (nombre, observaciones, entre otros) -Nivel de clasificación de la información. -Información relacionada con su ubicación, tanto física como en el software.	-Número de activos a clasificar. -Clasificación ABC. -Implementación de estanterías, enumeración alfanumérica, códigos de barras.	% de activos fijos ingresados en software.
Programar asesorías para la selección y definición de las políticas corporativas, incluyendo dictámenes que controlen la evolución tanto del proyecto como del manejo del software para sus responsables y colaboradores	-Capacitaciones a las áreas involucradas en el manejo de los activos -Supervisión y acompañamiento en el correcto manejo del software. -Elaboración de órdenes de compra, rutas de acceso e inducción y navegación en general.	Número de actividades o pasos a realizar, para la verificación y evolución de la información obtenida para la realización del proyecto.	% de cumplimiento cronograma de actividades
Evaluar la importancia de los riesgos asociados a los activos fijos, para así tomar la decisión de migrar a la evolución de un software.	-Elaboración de matriz de riesgos. -Verificación de escala de riesgos	Numero de riesgos que se pueden materializar al desarrollo del proyecto o cuando se encuentre en operación. Se pueden considerar experiencias de procesos similares o información del mercado.	% de riesgos más relevantes que incidan para la realización del proyecto.

Fuente: Elaboración propia**Sede Robledo** Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar**Sede Premium Plaza** Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)**Sede La Fe** Oriente Antioqueño**Sede Las Palmas**

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

Tabla 2. Cronograma de actividades Proyecto Mantum

TAREA	COMIENZO	FIN	DURACIÓN	% AVANCE	AVANCE días	FALTANTE días
Inicio y preparación del proyecto	3-feb	28-feb	25	100%	25	0
<i>Realizar planificación detallada del proyecto</i>	3-feb	7-feb	4	100%	4	0
<i>Realizar reunión de introducción al proyecto y validación del cronograma</i>	10-feb	14-feb	4	100%	4	0
<i>Realizar reunión del contexto operacional</i>	17-feb	21-feb	4	100%	4	0
<i>Realizar evaluación de la infraestructura de sistemas</i>	24-feb	28-feb	4	100%	4	0
Informes e indicadores (K.P.I)	24-feb	13-mar	18	100%	18	0
<i>Realizar asesoría en la selección y definición de políticas corporativas de indicadores e informes</i>	24-feb	28-feb	4	100%	4	0
<i>Elaborar informe de políticas corporativas de indicadores e informes</i>	2-mar	13-mar	11	100%	11	0
Parametrización de instalaciones y activos	2-mar	20-mar	18	100%	18	0
<i>Realizar capacitación parametrización y codificación</i>	2-mar	6-mar	4	100%	4	0
<i>Realizar asesoría y definición de políticas corporativas en distribución del árbol jerárquico y codificación de registros.</i>	2-mar	6-mar	4	100%	4	0
<i>Elaborar informe políticas de parametrización</i>	9-mar	20-mar	11	100%	11	0
Flujos de información y roles	9-mar	30-mar	21	100%	21	0
<i>Realizar asesoría en la selección y definición de políticas corporativas en roles, cuentas, ámbitos y notificaciones</i>	9-mar	13-mar	4	100%	4	0
<i>Elaborar inifrm de políticas corporativas en flujos y roles</i>	16-mar	30-mar	14	100%	14	0
Instalación de la aplicación	2-mar	30-mar	28	100%	28	0
<i>Realizar la instalación inicial (con bases de datos de pruebas y capacitación)</i>	30-mar	30-mar	0	100%	0	0
Recolección y digitalización de datos iniciales	2-mar	5-jun	95	42%	39,9	55
<i>Levantamiento de la información</i>	9-mar	30-abr	52	100%	52	0
<i>Realizar el levantamiento de información de proveedores y recursos.</i>	9-mar	20-abr	42	100%	42	0
<i>Realizar el levantamiento de información de turnos y hojas de vida del personal de mantenimiento.</i>	9-mar	13-abr	35	100%	35	0
<i>Realizar el levantamiento de información de usuarios, perfiles y ámbitos.</i>	9-mar	20-abr	42	100%	42	0

Fuente: Suministrada por Edemco

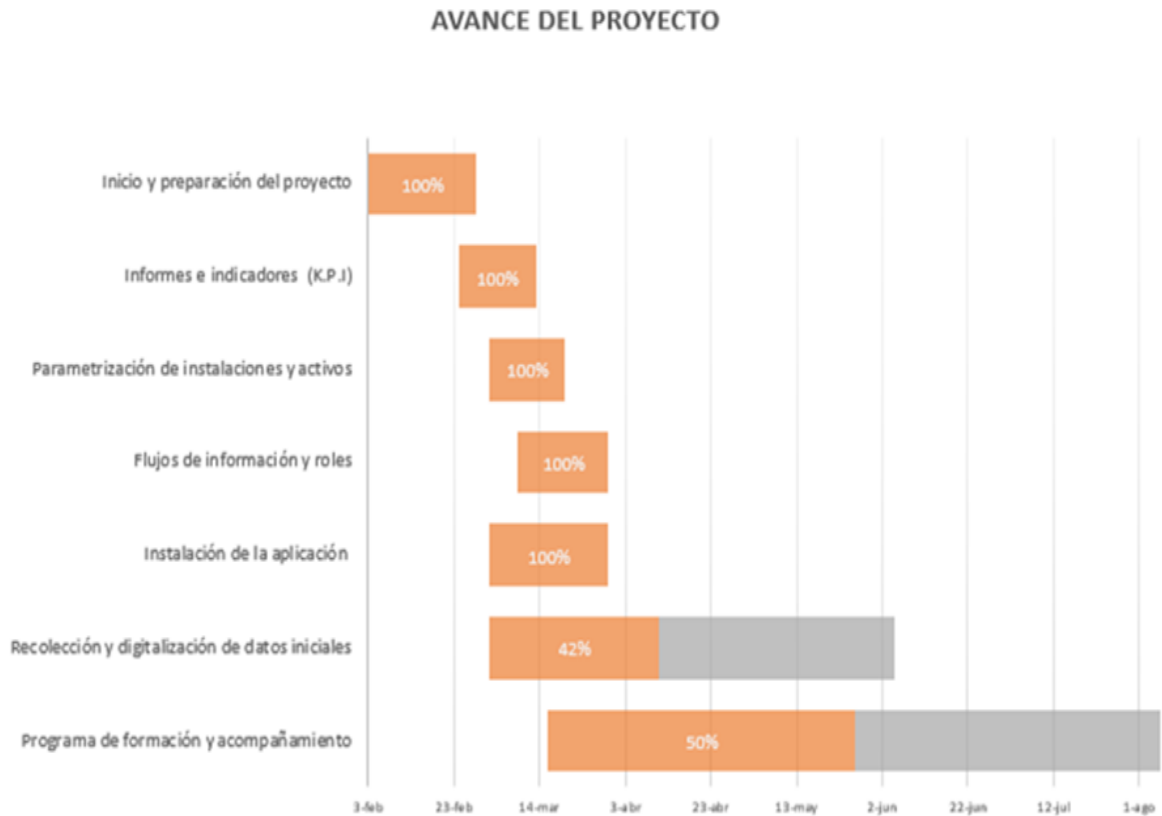
Día 425
 Impulsando Sueños

Revisar y validar las fichas de implementación para registro básico de información.	4-may	15-may	11	20%	2,2	9
Crear fichas técnicas de equipos	18-may	29-may	11	0%	0	11
Crear turnos y hojas de vida del personal de mantenimiento	18-may	18-may	0	0%	0	0
Crear cuentas de usuario, perfiles, ámbitos y notificaciones	19-may	19-may	0	0%	0	0
Crear proveedores y recursos.	20-may	20-may	0	0%	0	0
Crear los planes de mantenimiento genéricos.	1-jun	5-jun	4	0%	0	4
Programa de formación y acompañamiento	16-mar	6-ago	143	50%	71,5	72
Capacitación grupal en uso y manejo	26-may	10-jul	45	0%	0	45
Inducción y navegación general	26-may	29-may	3	0%	0	3
Instalaciones de procesos, instalaciones locativas, Equipos, Componentes, Piezas y Familias	26-may	29-may	3	0%	0	3
Definición e ingreso de variables y planes de mantenimiento preventivo	1-jun	5-jun	4	0%	0	4
Programación de Ordenes de trabajo (O.T) Preventivas y Correctivas	8-jun	12-jun	4	0%	0	4
Definición y creación de rutas de trabajo	8-jun	12-jun	4	0%	0	4
Solicitudes de Servicio y atención a clientes internos	16-jun	19-jun	3	0%	0	3
Manejo del Módulo de bitácoras de trabajo para control y seguimiento del personal técnico	23-jun	26-jun	3	0%	0	3
Generación de S.S. a personal interno	23-jun	26-jun	3	0%	0	3
Manejo y configuración de recursos e inventarios	30-jun	3-jul	3	0%	0	3
Talento humano, terceros y Módulos complementarios	6-jul	10-jul	4	0%	0	4
Manejo y configuración de ordenes de compra	6-jul	10-jul	4	0%	0	4
Acompañamiento personalizado	13-jul	6-ago	24	0%	0	24
sesión personalizada1	13-jul	17-jul	4	0%	0	4
sesión personalizada2	21-jul	24-jul	3	0%	0	3
sesión personalizada3	27-jul	31-jul	4	0%	0	4
Generación de informes e indicadores	3-ago	6-ago	3	0%	0	3

Fuente: Suministrada por Edemco

Día 425
 Impulsando Sueños

Imagen 4. Avance del proyecto



Fuente: Suministrada por Edemco.

Consolidación de Inventario de Bodega Principal y Obras

Como parte del objetivo uno, se anexa información recopilada en las obras y sede principal, en cuanto a los inventarios realizados en cada uno de ellos.

Tabla 3. Inventario de Bodega Principal y Obras

EQUIPO	Suma de Costo Adquisición	Suma de Cantidad
ADAPTADOR REDUCCIÓN	\$ 127.800	6
AGARRADORA CONDUCTOR	\$ 387.793.883	254
AGARRADORA FIBRA	\$ 4.530.000	6
AGARRADORA GUARDA	\$ 12.521.862	41
AGARRADORA GUAYA	\$ 65.582.298	121
AIRE ACONDICIONADO	\$ 12.335.896	9
ALCOHOLÍMETRO	\$ 11.941.120	9
ALICATE	\$ 257.067	27
ALICATE	\$ 828.327	87
ALICATE DIABLO	\$ 105.479	6
ALICATE PICO LORO	\$ 1.215.000	27
ALINEADORES FORMALETA	\$ 1.680.000	56
ALZA BOBINAS	\$ 14.498.437	5
ANALIZADOR DE INTERRUPTORES	\$ 74.864.523	1
ANALIZADOR DE REDES	\$ 17.790.500	1
ANALIZADOR Y VERIFICADOR MEDIDORES DE ENERGIA	\$ 67.596.174	27

Fuente: Suministrada por Edemco
Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

⊕ ÁNGULOS FORMALETA	\$	2.007.000	94
⊕ APAREJO GUAYA	\$	21.855.600	31
⊕ APAREJO MANILA	\$	19.219.948	27
⊕ APISONADOR	\$	105.975.293	27
⊕ ARAÑA	\$	3.485.000	41
⊕ ARCHIVADOR	\$	2.123.155	10
⊕ ARCHIVADOR	\$	200.000	1
⊕ ARNÉS	\$	46.605.656	337
⊕ AUGER - PERFORADORA HIDRÁULICA	\$	54.113.001	2
⊕ AZADÓN	\$	67.539	7
⊕ BALANZA ANÁLOGA	\$	340.000	2
⊕ BALANZA DIGITAL	\$	169.500	1
⊕ BALANZA DIGITAL	\$	1.533.529	5
⊕ BALANZA DIGITAL	\$	383.529	1
⊕ BALANZA MECANICA	\$	645.750	4
⊕ BARRA METÁLICA	\$	3.440.796	42
⊕ BARRA METÁLICA	\$	6.620.835	74
⊕ BARRA PUESTA A TIERRA	\$	1.125.000	15
⊕ BARRENOS PARA PERFORADOR NEUMATICO	\$	680.532	4
⊕ BARRETON	\$	198.000	11
⊕ BASCULA DIGITAL	\$	2.880.000	1
⊕ BASE CAMA DOBLE + COLCHÓN	\$	300.000	3
⊕ BASE PARA EXTINTOR	\$	160.000	8
⊕ BASE PORTICO	\$	165.000	3
⊕ BASTÓN TOPOGRÁFICO	\$	3.070.200	12
⊕ BICHIROQUE	\$	280.500	17
⊕ BICICLETA	\$	3.414.928	4
⊕ BICICLETA	\$	27.368.775	19
⊕ BINÓCULO CON ESTABILIZADOR	\$	4.900.000	2
⊕ BINÓCULO SENCILLO	\$	5.337.429	19
⊕ BOLSO	\$	648.000	12
⊕ BOMBA DE FUMIGACION O CACORRA	\$	562.081	7
⊕ BOMBA SUMERGIBLE	\$	2.886.600	3
⊕ BOTIQUÍN	\$	6.934.416	14
⊕ BOTIQUÍN	\$	26.293.832	37
⊕ BRAZO ARTICULADO	\$	642.377.500	5
⊕ CABALLETES HIDRÁULICO	\$	65.997.568	8
⊕ CABEZAS HIDRÁULICAS	\$	37.037.120	4
⊕ CABRESTANTE FRENADORA HIDRÁULICA	\$	988.697.721	3
⊕ CABRESTANTE HIDRÁULICO	\$	379.408.152	1
⊕ CAFETERA ELÉCTRICA	\$	105.000	3
⊕ CAJA	\$	563.400	3
⊕ CALEFACTOR	\$	565.200	2
⊕ CALZA O QUIJADAS	\$	18.215.000	353
⊕ CAMARA DIGITAL	\$	40.685.534	37

⊕ CÁMARA TERMOGRÁFICA	\$	7.500.000	1
⊕ CÁMARA WATERPROOF	\$	1.080.000	3
⊕ CÁMARAS DE SEGURIDAD	\$	2.100.000	2
⊕ CAMAROTES	\$	15.949.679	83
⊕ CAMAROTES	\$	14.908.000	60
⊕ CAMAS	\$	10.510.000	70
⊕ CAMILLA PLÁSTICA	\$	16.746.678	75
⊕ CAMIÓN	\$	1.777.489.328	8
⊕ CAMIONETA	\$	1.124.818.000	9
⊕ CAMIONETA	\$	976.785.000	14
⊕ CAMPERO	\$	60.279.000	1
⊕ CAMPESTAN PARA TELESFERICO	\$	3.200.000	1
⊕ CANASTA CAMIÓN GRUA	\$	8.591.800	1
⊕ CARGA FANTASMA V3 TRES SALIDAS	\$	40.560.000	30
⊕ CARGADOR DE BATERIAS	\$	2.750.000	2
⊕ CARPA	\$	6.976.704	7
⊕ CARRETA POSTES (CARRO LOCO)	\$	440.000	2
⊕ CARRETAS O BUGGY	\$	7.337.991	40
⊕ CARRETILLAS DEWALT	\$	515.000	5
⊕ CARRETOS METALICOS	\$	9.409.680	14
⊕ CELULAR	\$	10.254.129	35
⊕ CHALECO	\$	690.000	15
⊕ CILINDRO O CAMISAS MUESTRAS CONCRETO	\$	12.450.514	136
⊕ CINCEL METÁLICO	\$	494.000	30
⊕ CINCEL METÁLICO	\$	369.900	63
⊕ CINTA MÉTRICA O LIENZA	\$	2.533.115	56
⊕ CINTURONES PARA VEHÍCULO	\$	1.080.000	36
⊕ CITOFONO	\$	250.000	1
⊕ CIZALLA HIDRÁULICA	\$	6.979.716	9
⊕ CIZALLA HIDRÁULICA	\$	7.103.969	2
⊕ CIZALLA MANUAL	\$	5.938.496	32
⊕ COMPRESOR NEUMÁTICO	\$	1.440.000	2
⊕ COMPUTADOR DE ESCRITORIO	\$	9.605.000	6
⊕ COMPUTADOR DE ESCRITORIO	\$	6.646.925	4
⊕ COMPUTADOR PORTÁTIL	\$	135.549.884	78
⊕ CONCRETADORA	\$	70.168.000	14
⊕ CONO REFLECTIVO SEÑALIZACIÓN	\$	2.988.000	86
⊕ CONO SLUG O ABRAMS	\$	1.575.000	13
⊕ CONTENEDOR DE 40"	\$	24.000.000	3
⊕ COPA BUJÍA	\$	35.600	4
⊕ COPA CORTA CUADRANTE DE 1/2	\$	2.937.026	154
⊕ COPA LARGA CUADRANTE DE 1"	\$	949.920	12
⊕ COPA LARGA CUADRANTE DE 1/2	\$	11.190.393	1102
⊕ COPA LARGA CUADRANTE DE 3/4	\$	30.340	3
⊕ CUENTA PIES	\$	18.000	1

Impulsando Sueños

DÍA 425

⊕ CUNA DE CARGA RECOLECTOR	\$	6.931.920	34
⊕ DADO EMPALMADORA	\$	69.842.000	124
⊕ DESCENDEDORES	\$	4.548.539	9
⊕ DESTORNILLADOR	\$	2.148.188	113
⊕ DETECTOR DE GASES	\$	11.110.857	4
⊕ DETECTOR DE FUGAS DE GAS COMBUSTIBLE	\$	1.320.000	1
⊕ DETECTOR DE MATERIALES	\$	2.598.326	1
⊕ DETECTOR DE TORMENTAS	\$	961.992	1
⊕ DETECTOR DE VOLTAJE	\$	10.356.572	4
⊕ DETECTOR DE VOLTAJE	\$	53.595.993	43
⊕ DINAMÓMETRO	\$	49.278.762	8
⊕ DISCO DURO	\$	333.793	2
⊕ DISPENSADOR DE AGUA	\$	1.279.200	8
⊕ DRON	\$	77.549.998	2
⊕ ELECTRO BOMBA	\$	561.597	3
⊕ EMPALMADORA	\$	304.558.261	18
⊕ EMPALME FIJO	\$	8.929.539	131
⊕ EMPALME GIRATORIO	\$	12.523.188	78
⊕ ENFRIADOR	\$	2.551.768	2
⊕ ENGRASADORA MANUAL	\$	285.510	6
⊕ EQUIPO DE DENSIDAD	\$	1.020.000	1
⊕ EQUIPO DE DESCENSO	\$	1.351.764	2
⊕ EQUIPO DE OXICORTE	\$	8.000	1
⊕ EQUIPO DE RESCATE	\$	17.720.978	12
⊕ EQUIPO PARA PRUEBA DE CONCRETO	\$	2.800.000	1
⊕ EQUIPO PRUEBAS DE RELÉ	\$	261.755.184	1
⊕ EQUIPO PRUEBAS DE TANGENTE DELTA Y FACTOR DE POTENCIA	\$	112.376.396	1
⊕ EQUIPO PRUEBAS PRIMARIAS	\$	112.763.396	1
⊕ ESCALERA	\$	11.692.800	21
⊕ ESCALERA	\$	37.277.684	61
⊕ ESCALERA DE MONTAJE	\$	7.025.076	11
⊕ ESCLERÓMETRO	\$	928.000	1
⊕ ESCRITORIO DE OFICINA	\$	21.500.652	85
⊕ ESCUADRA METÁLICA	\$	95.709	5
⊕ ESLINGA EN Y DE ESCALADA	\$	51.445.840	129
⊕ ESLINGA DE POSICIONAMIENTO	\$	19.198.275	154
⊕ ESMERIL DE BANCO	\$	760.000	2
⊕ ESPÁTULA	\$	53.000	7
⊕ ESTACIÓN TOPOGRÁFICA	\$	112.227.346	7
⊕ ESTANTERÍA	\$	2.610.784	13
⊕ ESTETOSCOPIO	\$	250.000	2
⊕ ESTIBADORA HIDRAULICA	\$	3.800.000	4
⊕ ESTROBO	\$	2.565.182	54
⊕ ESTUCHES PORTATILES	\$	6.343.992	68
⊕ ESTUFA	\$	2.200.000	5

Impulsando Sueños

Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar
Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)
Sede La Fe Oriente Antioqueño
Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

www.esumer.edu.co

⊕ ESTUFA	\$	2.200.000	5
⊕ ETIQUETADORA PORTÁTIL	\$	1.966.664	2
⊕ EXTENSIÓN ELÉCTRICA	\$	1.798.143	27
⊕ EXTINTOR	\$	4.260.000	71
⊕ EXTRACTOR DE POLEA 8"	\$	61.680	1
⊕ FALCÓN	\$	28.229.899	6
⊕ FORMALETA METALICA	\$	67.549.392	644
⊕ FRENO DE SEGURIDAD	\$	13.960.000	133
⊕ FUENTE DE VOLTAJE	\$	21.548.523	1
⊕ FUNDA	\$	24.950.292	120
⊕ GARRUCHA BANANERA	\$	30.480.090	807
⊕ GATO TIPO CREMALLERA	\$	2.340.000	8
⊕ GPS	\$	43.337.656	44
⊕ GRAPAS PENSADORAS FORMALETA	\$	832.000	104
⊕ GRECA TINTO	\$	730.000	2
⊕ GRILLETE TIPO PERRO 1/2	\$	1.445.000	85
⊕ GRILLETE TIPO PERRO 3/8	\$	68.000	17
⊕ GRILLETE TIPO PERRO 5/8	\$	1.778.816	222
⊕ GRILLETE O U DE TRABAJO 1/2"	\$	492.240	20
⊕ GRILLETE O U DE TRABAJO 3/4"	\$	1.287.254	48
⊕ GRILLETE O U DE TRABAJO 3/4"	\$	1.987.567	85
⊕ GRILLETE O U DE TRABAJO 5/8"	\$	7.309.320	406
⊕ GRILLETE O U DE TRABAJO 7/8"	\$	960.000	32
⊕ GUADAÑADORA	\$	1.044.000	1
⊕ GUAYA ANTIGIRO	\$	2.123.367	3
⊕ GUAYA TENDIDO	\$	393.731.850	70
⊕ HACHA	\$	368.250	19
⊕ HIPSÓMETRO	\$	24.184.103	6
⊕ HOMBRE SOLO	\$	126.000	7
⊕ HOMBRE SOLO	\$	21.900	1
⊕ HORNO MICROONDAS	\$	747.700	5
⊕ IMPRESORA	\$	20.681.586	15
⊕ IMPRESORA PORTATIL	\$	25.300.200	12
⊕ INYECTORA CONCRETO	\$	20.000.000	1
⊕ JOTAS PARA TELESFERICO	\$	8.159.607	91
⊕ JUEGO DE COPAS	\$	24.000	2
⊕ JUEGO LLAVES	\$	3.207.000	23
⊕ KIT DE DADOS	\$	1.682.000	1
⊕ LAMINADORA	\$	250.000	1
⊕ LAMPARA	\$	12.000	1
⊕ LAVADORA	\$	2.887.920	3
⊕ LICUADORA	\$	399.800	3
⊕ LIMATÓN O RABORRUNCHO	\$	268.070	13
⊕ LÍNEA DE VIDA	\$	45.001.214	175
⊕ LLANA LISA	\$	144.000	14
⊕ LLAVE BOCA FIJA	\$	367.020	12

Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

⊕ LLAVE DE PUNTA	\$	1.746.028	69
⊕ LLAVE DE TUBO	\$	969.605	23
⊕ LIAVE EXPANSIVA	\$	14.885.048	166
⊕ LLAVE MIXTA	\$	26.803.328	1321
⊕ LLAVES DE CADENA	\$	12.000	1
⊕ LOKERS METÁLICO	\$	2.420.000	6
⊕ LUXÓMETRO DIGITAL	\$	1.687.000	3
⊕ MACETA O ALMÁDANA	\$	4.390.594	183
⊕ MALACATE TELEFERICO	\$	56.000.000	7
⊕ MALACATE U3	\$	36.000.000	3
⊕ MALACATE U4	\$	36.000.000	2
⊕ MALACATE U5	\$	433.000.000	14
⊕ MALACATE U6	\$	37.443.488	1
⊕ MANGO DE SIERRA O SEGUETA	\$	1.346.654	69
⊕ MANGUERA	\$	125.802	10
⊕ MAQUINA CUENTA CABLES	\$	12.000.000	2
⊕ MARCADORES DE IMPACTO	\$	109.000	3
⊕ MARTILLO DE PERFORACION	\$	64.000.000	2
⊕ MARTILLO DEMOLEDOR	\$	51.558.638	9
⊕ MARTILLO DE UÑA	\$	1.168.550	100
⊕ MARTILLO O CHAPULIN	\$	300.043	26
⊕ MEDIDOR DE AISLAMIENTO	\$	6.255.784	4
⊕ MEDIDOR DE ESPESOR DE REVESTIMIENTOS	\$	13.707.420	6
⊕ MEDIDOR DE FASES	\$	4.933.200	2
⊕ MEDIDOR DE PH	\$	540.000	3
⊕ MESA	\$	2.955.090	32
⊕ MIRA TOPOGRÁFICA	\$	1.066.466	17
⊕ MOLDE PARA CAUCHO PASAEMPALME	\$	45.000	1
⊕ MOLDE PUESTA TIERRA	\$	323.825	5
⊕ MOLINETE	\$	4.464.000	8
⊕ MONTACARGA	\$	125.000.000	3
⊕ MORCETO	\$	2.768.915	5
⊕ MORCETO	\$	1.296.194	7
⊕ MOSQUETÓN	\$	6.709.062	256
⊕ MOTOBOMBA	\$	962.200	1
⊕ MOTOBOMBA	\$	6.324.400	7
⊕ MOTOCICLETA	\$	15.514.000	1
⊕ MOTOSIERRA	\$	41.746.209	31
⊕ MOTOSOLDADOR	\$	8.650.000	1
⊕ MULTÍMETRO DIGITAL	\$	109.760	2
⊕ MULTIPLICADOR DE TORQUE	\$	6.221.826	1
⊕ NEVERA	\$	2.135.200	3
⊕ NEVERA	\$	3.083.900	6
⊕ NIVEL	\$	594.574	27
⊕ NIVEL AUTOMÁTICO	\$	7.363.768	4

⊕ NIVEL	\$	594.574	27
⊕ NIVEL AUTOMÁTICO	\$	7.363.768	4
⊕ PALA	\$	6.291.690	271
⊕ PALA COCA	\$	1.665.000	55
⊕ PALANCA DE FUERZA	\$	920.000	20
⊕ PALETA	\$	152.000	8
⊕ PALIN	\$	1.972.375	59
⊕ PALOMIER	\$	2.300.000	2
⊕ PALUSTRE	\$	354.947	18
⊕ PASAEMPALME	\$	2.967.714	52
⊕ PATE CABRA	\$	288.500	10
⊕ PENETRÒMETRO	\$	882.354	3
⊕ PÉRTIGA TELESCOPICA	\$	8.863.343	5
⊕ PÉRTIGA VARA MECÁNICA	\$	8.750.000	7
⊕ PESCA O LIENZA	\$	175.000	7
⊕ PICA	\$	2.598.432	84
⊕ PIE DE REY	\$	60.000	2
⊕ PIE DE REY	\$	284.968	5
⊕ PINZA	\$	6.310.056	51
⊕ PIPETA DE GAS	\$	160.000	2
⊕ PISÓN METÁLICO	\$	2.410.912	67
⊕ PISÓN METÁLICO	\$	624.015	16
⊕ PISTOLA	\$	78.000	1
⊕ PISTOLA TÉRMICA	\$	590.440	2
⊕ PLANOTECA	\$	257.900	3
⊕ PLANTA DE GENERACIÓN	\$	74.078.722	26
⊕ PLATINA DE FLECHADO	\$	23.000	1
⊕ PLOMADA	\$	231.115	9
⊕ PLOTTER	\$	5.700.000	3
⊕ PLUMA	\$	219.708.884	19
⊕ PODADORA ALTURA ELÉCTRICA	\$	1.513.737	1
⊕ POLEA CONDUCTOR ROLDANA	\$	446.428	1
⊕ POLEA CONTRATIRO	\$	14.000.000	10
⊕ POLEA DE FIBRA OPTICA	\$	13.886.896	20
⊕ POLEA DE GUARDA	\$	106.516.220	170
⊕ POLEA DESVIANTE MANILA	\$	56.587.224	218
⊕ POLEA APAREJO MANILA 2DA	\$	180.000	1
⊕ POLEA APAREJO MANILA 3RA	\$	250.000	1
⊕ POLEA CONDUCTOR	\$	772.491.289	410
⊕ POLEA DE RESCATE	\$	987.630	10
⊕ POLEA DESVIANTE DE GUAYA	\$	16.783.924	61
⊕ POLEA TIPO YOYO	\$	7.480.000	23
⊕ POLIPASTO DE PALANCA	\$	201.316.321	223
⊕ PONCHADORA	\$	2.023.738	4
⊕ PONCHADORA HIDRÁULICA	\$	15.279.300	5
⊕ PORTICOS	\$	1.800.000	15

Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

⊕ PRENSA	\$	325.522	4
⊕ PRENSA DE BANCO	\$	478.674	3
⊕ PRENSA PARA TUBERIA	\$	1.131.000	1
⊕ PRETAL O CINCHOS	\$	1.316.400	33
⊕ PRISMA	\$	1.179.950	12
⊕ PUESTA A TIERRA	\$	106.402.322	82
⊕ PUESTA A TIERRA RODANTE	\$	1.290.758	14
⊕ PULIDORA	\$	8.282.488	26
⊕ PUNTAS O BROCAS DE ACERO	\$	1.757.855	44
⊕ PUNTILLON O JAVALINA	\$	2.596.420	77
⊕ PUNZON O CENTRO PUNTO	\$	789.955	52
⊕ PUNZONADORA HIDRÁULICA	\$	34.338.951	6
⊕ RADIO DE BASE	\$	22.846.931	11
⊕ RADIO DE COMUNICACIÓN	\$	61.328.411	171
⊕ RATCHET	\$	13.594.068	211
⊕ RAYA CONDUCTOR	\$	15.069.078	6
⊕ RAYA OPGW	\$	6.836.112	5
⊕ REBOBINADOR	\$	56.593.202	2
⊕ RECOLECTOR PORTATIL	\$	116.243.416	34
⊕ REFLECTOR	\$	130.376	4
⊕ REFLECTOR	\$	1.150.000	11
⊕ REMACHADORA POP	\$	37.596	2
⊕ REPETIDORA 25 V VHF SISTEMA DE ENERGIA S	\$	39.270.000	3
⊕ RETROEXCAVADORA CARGADORA	\$	540.724.170	2
⊕ ROLA	\$	20.866.501	14
⊕ ROTOMARTILLO	\$	16.275.812	8
⊕ RTK SATELITAL	\$	48.400.000	1
⊕ SAPO PARA GUAYA	\$	180.000	4
⊕ SCANNER	\$	887.931	1
⊕ SERRUCHO	\$	410.888	21
⊕ SIERRA CIRCULAR	\$	530.000	1
⊕ SIERRA PARA MADERA	\$	92.400	2
⊕ SILLA	\$	12.480.693	165
⊕ SILLA O TABLA DE TRABAJO	\$	160.000	2
⊕ SOLDADOR ELÉCTRICO	\$	767.059	1
⊕ SOMBRILLA TOPOGRAFICA O PARASOL	\$	424.366	3
⊕ TABLERO	\$	845.188	19
⊕ TABLERO	\$	32.594	1
⊕ TACOS PARA LOSA	\$	1.250.000	50
⊕ TALADRO	\$	7.178.031	18
⊕ TALADRO DE ARBOL	\$	873.000	1
⊕ TALLO O TERCER PRETAL	\$	80.000	2
⊕ TANQUE	\$	4.074.012	28
⊕ TARRAJA	\$	6.333.600	1
⊕ TELÉFONO	\$	250.000	1

Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

www.esumer.edu.co

⊕ TELÉFONO	\$	250.000	1
⊕ TELEFONO SATELITAL	\$	5.620.299	3
⊕ TELEVISOR	\$	3.430.000	6
⊕ TELURÓMETRO	\$	52.621.685	6
⊕ TENSÍOMETRO	\$	1.461.525	3
⊕ TENSOR	\$	78.400	16
⊕ TENSORES METALICOS	\$	4.020.392	66
⊕ TEODOLITO	\$	42.039.621	13
⊕ TERMOHIGROMETRO DIGITAL	\$	300.000	1
⊕ TERMOMETRO	\$	1.380.000	7
⊕ TIE OFF O CONECTOR ANCLAJE	\$	2.889.900	73
⊕ TIJERA CORTA GUAYA	\$	25.000	1
⊕ TIJERA CORTA LAMINA	\$	50.000	2
⊕ TIRFOR	\$	13.990.000	9
⊕ TORQUÍMETRO	\$	14.715.889	29
⊕ TRABADOR DE SERRUCHO	\$	152.700	4
⊕ TRACTOR	\$	127.838.880	2
⊕ TRIPODE PARA LAMPARA	\$	135.000	3
⊕ TRIPODE TOPOGRAFICO	\$	4.214.002	20
⊕ TRIPODE Y WINCHE MANUAL	\$	8.760.000	2
⊕ TRONZADORA	\$	9.608.766	8
⊕ UPS	\$	180.000	1
⊕ VENTILADOR	\$	1.319.597	17
⊕ VIBRADOR DE CONCRETO	\$	16.555.580	14
⊕ VIDEO BEAN O PROYECTOR	\$	3.016.478	3
⊕ VIGA	\$	3.294.734	52
⊕ VOLQUETA	\$	294.856.000	2
⊕ ZUNCHADORA	\$	5.986.900	37
Total general	\$	14.205.302.677	14923

Matriz de Riesgos

Como parte del objetivo tres, se adjunta matriz con los riesgos asociados a los activos fijos de la compañía

Día 475
 Impulsando Sueños

Tabla 4. Matriz de Riesgos

Nombre del riesgo	Definición	Causas
Riesgo de Fraude	Es el riesgo asociado a actos que buscan defraudar o apropiarse indebidamente de activos de la organización o bien, incumplir normas, leyes o políticas internas, para bien propio o favorecimiento de un tercero.	<p>Falencia en procedimientos y controles o incumplimiento a los mismos por parte de los empleados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infidelidad de empleados • Inadecuada segregación de funciones • Debilidades en la seguridad de los sistemas informáticos y las aplicaciones que soportan el proceso/proyecto • Debilidades o fallas de las actividades de seguimiento y control • Altos niveles de manualidad en los procedimientos • Falta de monitoreo • Fuga de información confidencial. • Falencia en procedimientos y controles o incumplimiento a los mismos por los proveedores o personal outsourcing • Uso inapropiado de recursos de la compañía • Deficiencias en la selección de proveedores y contratistas.
Riesgo Legal/Reputacional	Es el riesgo asociado a pérdidas de oportunidades de negocio, perdidas por sanciones o demandas debido al incumplimiento de normas o regulaciones y obligaciones contractuales (Clientes, Proveedores y Contratistas).	<ul style="list-style-type: none"> • No limitar la responsabilidad de la compañía en los contratos • Contratos con deficiencias o falta de claridad en las condiciones • Falta de controles para garantizar el cumplimiento de los contratos • Desconocimiento de las obligaciones derivadas del contrato • Negligencia • No traslado de la responsabilidad que se asume con el cliente al proveedor • Impresión de documentos de seguridad sin legalización del contrato • Falta de seguimiento al cumplimiento de estándares, políticas y controles a proveedores • Deficiencias en el proceso de selección de proveedores • Incumplimiento al procedimiento de Compras y Gestión de Proveedores • Error en pago de obligaciones • No presentar a tiempo las licitaciones • No presentar documentos adecuados en las licitaciones • No presentar observaciones a tiempo en las licitaciones
Riesgo de Fallas en la Cadena de suministro	Es el riesgo asociado al efecto adverso ocasionado en la Compañía como consecuencia de la materialización de un riesgo, que se originó en la operación interna (procesos misionales) o la operación de un proveedor.	<ul style="list-style-type: none"> • Mala calidad de la materia prima • Dependencia de proveedores • Error en procesamiento de datos • Fallas en el desarrollo tecnológico • Bajo control operativo durante la prestación del servicio. • Omisión a los procedimientos de control y calidad. • Omisión al procedimiento de gestión de cambios • Falencias en el entrenamiento del proceso • Manualidad en la ejecución de los procesos. • Fallas en los sistemas de información que soportan la operación • Error en la planeación • Daño o falta de disponibilidad de equipos críticos • Incumplimiento en las especificaciones de venta (Entrega cliente) • Los servicios nuevos no se ingresan con todo el detalle por lo que algunos quedan por fuera de la cotización que el cliente aprueba. • Incremento de costos por nuevas regulaciones. • Error en los cálculos/fórmulas/valores o en las estadísticas • Error humano • Falta de control • Error o demoras en entregas • Deficiencias en la selección de proveedores. • Mala calidad de digitalización • Inadecuada segregación de funciones • No cumplimiento de las variables de los proyectos

Fuente: Suministrada por Edemco
Sede Robledo Calle 76 N.80 - 126 Carretera al mar

Sede Premium Plaza Calle 29 N.43G - 10 (Local 4428, piso 3A)

Sede La Fe Oriente Antioqueño

Sede Las Palmas

☎ (57-4) 403 81 30 - Fax: (57-4) 264 98 55

✉ esumer@esumer.edu.co 📍 Medellín, Colombia – Suramérica

<p>Riesgo de Interrupción de la operación</p>	<p>Es el riesgo asociado a pérdidas como consecuencia de la interrupción de las funciones críticas (servicios o procesos) que soportan la operación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de materia prima • Falta o errores en la planeación • Pérdida de la capacidad TI o no disponibilidad de los sistemas de información (p.e mal funcionamiento del hardware o del software, ataques informáticos como virus o hackers). • No disponibilidad de las personas que ejecutan el proceso • Alta concentración del conocimiento en pocas personas • Inadecuada o desactualizada documentación del proceso • Fallas moderadas o de alto impacto en la infraestructura de la sede (p.e: cortes en el fluido eléctrico, inundación, incendio) • Fallas en las telecomunicaciones (Telefonía o Datos) • Vencimiento de licencias de software y garantía de equipos • Omisión al procedimiento de gestión de cambios • Daño o falta de disponibilidad de equipos críticos • Casos fortuitos (p.e. caída de globos, actos terroristas, problemas de orden público, explosiones)
<p>Riesgo Seguridad y Confiabilidad de la información</p>	<p>Es el riesgo asociado a pérdidas por la inadecuada gestión de la calidad y seguridad de la información en términos de su completitud, exactitud, consistencia, confiabilidad, efectividad y tratamiento eficiente conforme a la regulación aplicable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada clasificación e identificación de la información de la compañía. • Falta de conocimiento de que es seguridad y calidad de la información • Inadecuada aplicación, interpretación o desconocimiento de las regulaciones acerca de la seguridad y calidad de la información. • Falta o inadecuada divulgación de políticas y procedimientos de seguridad de la información en formato físico o electrónico. • Falta o inadecuada definición de perfiles/roles para el acceso y tratamiento de la información. • Falta de monitoreo sobre las acciones que se realizan con la información. • Insuficiencia de recursos para atender los requerimientos de seguridad y calidad de la información. • Deficiencia en la implementación de controles de calidad y seguridad en el desarrollo de aplicaciones. • Falta de segregación de funciones en los diferentes procesos de la compañía • Ineficiencia de controles en el proceso de gestión de cambios. • Negligencia del personal involucrado. • Fuga, alteración e inadecuada manipulación de la información • Hackeo de la información • Ausencia de controles criptográficos. • Transmisión de información por medios inseguros. • Violación a normas de protección de datos. • Omisión de procedimientos. • Falta de monitoreo sobre el tratamiento que se realiza con la información • Falta de monitoreo sobre las actividades ejecutadas por usuarios con permisos administrativos. • Falta de auditorías de verificación de cumplimiento de normas de seguridad de la información a los proveedores. • Errores en el intercambio de información. • Falta de implementación de controles de calidad en el desarrollo de aplicaciones. • Errores en el uso de los canales de comunicaciones o de transferencia de información. • Envío de contenido incorrecto a clientes internos y/o externos.
<p>Riesgo de Cumplimiento</p>	<p>Es el riesgo asociado a el no cumplimiento de los compromisos obligatorios y voluntarios, internos y externos. Por ejemplo: Normas, políticas internas, leyes, regulaciones, estándares internacionales supervisados, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de cambios sobre la normatividad aplicable o inadecuada interpretación. • Deficiencia en la implementación de exigencias en normatividad aplicable. • Falta de procedimientos y lineamientos para la gestión de los requerimientos y visitas de entes de control y vigilancia. • Falencias en los procesos de recertificación de normas y sistemas de gestión • Omisión, negligencia

Impulsando Sueños

<p>Riesgo tecnológico</p>	<p>Es el riesgo asociado a eventos derivados del uso, propiedad, operación, influencia o adopción de la tecnología (hardware o software) por parte de la compañía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento técnico. • Errores en los sistemas de información por desarrollo deficientes • Falta de controles en los desarrollos • Inadecuados esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo del hardware • Inadecuadas definiciones para el desarrollo de sistema de información • Inadecuadas configuraciones de hardware y software • Infraestructura tecnológica inadecuada para las necesidades de la organización • Falla en canales o equipos de comunicación. • Falta de planeación y prevención de obsolescencia de Software o Hardware.
<p>Riesgo de Personas</p>	<p>Es el riesgo asociado a todos los aspectos relacionados con las personas en la organización y las prácticas de las mismas que pueden tener una gama de posibles efectos sobre el desempeño del negocio de la compañía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desacuerdo en la selección del personal. • Ausentismo y presentismo. • Concentración de conocimiento. • Deficiencia en planes de entrenamiento y capacitación. • Rotación del personal. • Enfermedad general. • Accidentes y enfermedad laboral. • Falta de retroalimentación y acompañamiento. • Perfiles inadecuados para un cargo. • Conducta inadecuada del personal. • Omisión de procedimientos. • Negligencia. • Ausencia de permisos para actividades de alto riesgo. • Infidelidad de empleados. • Falencias en comunicación organizacional.
<p>Riesgo Ambiental</p>	<p>Es el riesgo asociado a la ocurrencia de un fenómeno natural de origen sísmico, geológico, hidrológico, atmosférico o volcánico. Usualmente tiene el potencial de desencadenar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descargas eléctricas • Granizadas • Falla geológica • Inundación • Avenidas torrenciales • Terremoto • Deslizamientos • Contaminación
<p>Riesgo de Calidad</p>	<p>Es el riesgo asociado a desviaciones que puedan presentarse en un proyecto o proceso durante su desarrollo o en su resultado final, que afecten el cumplimiento de los estándares pactados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Error humano • Falta de definición y aplicación de controles • Falta de divulgación y entrenamiento en los procesos/proyectos y como se deben realizar correctamente • Falta de definición desde el principio de las reglas de operación, entregables y exigibles de los procesos y proyectos • Error en el diseño de los procesos/proyectos. • Falta de seguimiento de los procesos/proyectos • Fallas en el funcionamiento de las herramientas de trabajo • Fallas en las entradas (insumos) del proceso/proyecto • Fallas en la información (falta detalle o claridad) • Falta de entendimiento de las implicaciones de un error en el proceso y de las dimensiones de su impacto • Incorrecto versionamiento y actualización de procesos.

Técnicas para la recolección de información

Fuentes y técnicas de información

Secundarias

- Textos web
- Revistas web
- Documentos web
- Libros web
- Información suministrada por la compañía Edemco
- Información proveedor del software Mantun.

8. CONCLUSIONES

Se determinaron las necesidades de todas las áreas y departamentos de la compañía Edemco S.A.S, para la implementación del software Mantum. Se consiguió consolidar toda la información que se tenía en obras, como en la sede principal y así obtener un inventario físico real y confiable.

Se capacitaron todas las áreas de la empresa de acuerdo a un cronograma anteriormente establecido. El cronograma facilitó la realización de las mismas, ya que se estipulaban las fechas por cada módulo y la puesta en marcha del software y así iniciar con el ingreso de datos al sistema.

La importancia de la implementación y ejecución del nuevo software ayuda a la disminución del riesgo en el registro y control de los activos existentes de la compañía. Disminuirá costos de servicios, compras de herramientas y equipos, al tener actualizado el inventario de Activos fijos para las obras.

El porcentaje de riesgo en la pérdida de los activos reducirá considerablemente ya que se lleva un control ordenado y estricto de cada activo fijo.

Con la puesta en marcha del software se pudieron realizar planes de mantenimiento con el cual se logrará garantizar un 100% de la operación y necesidades de los activos. Con la recolección de todos los datos de los activos, Mantum generara todos los procesos pertinentes para el mantenimiento de los activos fijos de la compañía.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/17217/1/HerreraDiego_2020_GestionActivosEmpresariales.docx
2. <https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/128/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20CARVACA%20BRAVO.pdf>
4. L. Q. J. Carlos, “Software de control de equipo y soporte técnico,” 2014.
5. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/211/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/45769>
7. “RESEÑA DEL SOFTWARE DISPONIBLE EN COLOMBIA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN CADENAS DE ABASTECIMIENTO.” [Online]. Available: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232009000100007.

8. S. M. Y. Jimenez López Amalia, Bustos Yaya Carolina, “, Diseño e Implementación de un prototipo de software para el manejo del inventario de la empresa instalaciones eléctricas JC LTDA,” 2013.

9. Arias, F. G. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta. Fidas G. Arias Odón.

10. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/mantenimiento-colombia-1990-2007-164922>

11. <https://www.comparasoftware.com/software-de-mantenimiento>

12. IBM, “No Title,” 2015

13. I. B. M. Maximo and L. IBM Product Third-Party Information All Products Portions © 1996-2003 Visual Mining, Inc. Visual Miningô NetCharts Server provided by Visual Mining, Inc. IBM Maximo Portions © 1995-2004 Actuate Corporation. Portions © 2005 BEA Systems, Inc. BEA WebLogic S, User ’ s Guide. 2007, p. 455.

14. S. M. Y. Jimenez López Amalia, Bustos Yaya Carolina, “, Diseño e Implementación de un prototipo de software para el manejo del inventario de la empresa instalaciones eléctricas JC LTDA,” 2013.

15. R. J. Jualian Suarez, “análisis de implementación de un software,” 2009

16. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/929>

17. <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/2178>

18. M. G. Piattini and F. O. Garcia, “Calidad en el Desarrollo de Software,” 2003

19. Paz, G. M. E. B. (2014). Metodología de la Investigación. Grupo Editorial Patria.

20. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/268>

21. <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/39>

[22. http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141348/Webshopping%20%20factores%20del%20dise%C3%B1o%20de%20p%C3%A1ginas%20web%20de%20retail%20que%20influyen%20en%20la%20compra%20por%20internet%20en%20Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141348/Webshopping%20%20factores%20del%20dise%C3%B1o%20de%20p%C3%A1ginas%20web%20de%20retail%20que%20influyen%20en%20la%20compra%20por%20internet%20en%20Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[23. A. I. I. M. I. G. Ii, M. L. S. Ii, D. La, H. La, I. Superior, P. José, A. Echeverría, C. Facultad, D. I. Industrial, and L. Habana, “Artículo original INFORMÁTICA EMPRESARIAL DISEÑO DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE EN DESIGN OF THE SOFTWARE IMPLEMENTATION PROCESS AT,” vol. XXXIII, no. 1, pp. 60–68, 2012.](#)

[24. “Implementación de las Políticas de Promoción y Uso de Software Libre.” \[Online\]. Available: http://www.cds.gov.co/index.php/softwarelibre/implementacion.](#)

[25. N. Rojas, “Gerencia de mantenimiento,” 201](#)