



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS OPERATIVOS Y
APLICACIÓN DE CONTROLES DE INVENTARIO DE EQUIPOS E
INSUMOS EN EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN EDCON**

SUSTENTADO POR:

WENDY MELISSA GARCÍA ROMERO

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

SEPTIEMBRE, 2021

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL ROGER

MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

DIRECTORA NACIONAL DE POSTGRADO

ANA DEL CARMEN RETTALLY

**ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS OPERATIVOS Y
APLICACIÓN DE CONTROLES DE INVENTARIO DE EQUIPOS E
INSUMOS EN EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN EDCON**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

MÁSTER EN

DIRECCIÓN EMPRESARIAL

ASESOR METODOLÓGICO

ALBERTINA NAVARRO RÍOS

ASESOR TEMÁTICO

DAVID ANTONIO MEJÍA DÍAZ

MIEMBROS DE LA TERNA:

**MARTÍN ROSALES
JORGE DACCARETT
MARIO GALLO**



FACULTAD DE POSTGRADO

Plan de implementación de mejoras para una Administración eficiente de procesos operativos y aplicación de controles de inventario de equipos e insumos en el área de construcción EDCON

Wendy Melissa García Romero

Resumen

En este proyecto de investigación se identificó inicialmente la situación actual de la empresa arrendadora de equipo de construcción EDCON S. de R. L; con el propósito de formular un plan de mejora que permita dar inicio a una administración eficiente, mientras se aumenta la calidad del servicio y se disminuyen los costos. Todo esto, mediante la gestión por procesos en el área operativa y el establecimiento de controles de inventario, activos que en este caso representan el corazón de la compañía.

Palabras claves: Administración, calidad, control, inventario, eficiencia.



GRADUATE SCHOOL

Plan de implementación de mejoras para una Administración eficiente de procesos operativos y aplicación de controles de inventario de equipos e insumos en el área de construcción EDCON

Wendy Melissa García Romero

Abstract

In this investigation project I was identified the current situation of the construction equipment leasing company EDCON S. de R. L; with the purpose of formulating an improvement plan that would allow an efficient administration, while increasing the quality of the services offered and decreasing the overall costs. All this through process management in the operational area and the establishment of inventory controls, assets that represent the heart of the company.

Keywords: Administration, quality, control, inventory, efficiency.

DEDICATORIA

A mi familia, por su apoyo recibido desde siempre y por su amor incondicional.

También a todo aquel estudiante que piensa que no cuenta con el conocimiento, la capacidad intelectual, los recursos y el tiempo necesario para avanzar en sus estudios, se los dedico como muestra de que realizando un sacrificio todo es posible. ¡Ánimo!

Wendy Melissa García Romero

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios. Al creador del universo, por haberme dado la vida, la salud, la sabiduría y los recursos necesarios para culminar este proyecto. A mi familia por sus palabras de aliento y su incondicional apoyo.

A todos aquellos que a lo largo de mi vida han sido mis catedráticos y mis maestros, sepan que cada una de sus enseñanzas no han sido en vano y que hasta el día de hoy siguen rindiendo frutos.

A mi asesor temático el Licenciado David Mejía y a mi asesora metodológica la Licenciada Albertina Navarro, gracias por su tiempo, su disponibilidad e interés en asegurar que el trabajo a presentar cumpliera con los lineamientos establecidos y con el nivel de calidad que caracteriza a UNITEC.

A mis compañeros, con los que inicié la maestría como grupo de trabajo para luego convertirnos en un equipo y a quienes ahora puedo llamar amigos.

A la empresa EDCON S. de R. L. por su confianza y apertura al permitirme realizar este proyecto; a sus colaboradores por el apoyo, la paciencia y sobre todo la ilusión de querer mejorar su trabajo a través de mis aportes.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que me dieron una palabra de ánimo cuando me veían cansada y desanimada. A todos ustedes que me dieron aliento y ganas de seguir adelante les agradezco.

Wendy Melissa García Romero

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes del Problema	2
1.3 Definición del Problema.....	10
1.3.1. Enunciado del Problema.....	10
1.3.2. Formulación del Problema	11
1.4 Preguntas de la Investigación.....	13
1.5 Objetivos del Proyecto	14
1.5.1 Objetivo General	14
1.5.2 Objetivos Específicos.....	14
1.6 Justificación.....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	16
2.1 Conceptualización	16
2.2 Análisis de la Situación Actual	17
2.2.1 Análisis del Macroentorno	18
2.2.2 Análisis del Microentorno	20
2.2.3 Análisis Interno	21
2.3 Teorías de Sustento	22
2.3.1 Análisis de las metodologías	23
2.3.1.1 Gestión por procesos.....	23
2.3.1.2 Control de Inventarios.....	24
2.3.2 Antecedentes de las metodologías.....	25
2.3.2.1 Antecedentes de la metodología Gestión por procesos.....	25
2.3.2.2 Antecedentes de la metodología Control de Inventarios	26
2.3.3 Análisis crítico de las metodologías.....	27
2.3.3.1 Análisis crítico de la metodología Gestión por procesos.....	27
2.3.3.2 Análisis crítico de la metodología Control de Inventarios.....	28
2.4 Instrumentos Utilizados.....	29
2.4.1 Observación directa.....	29

2.4.2 Entrevistas	29
2.4.3 Cuestionarios	30
2.4.4 Métodos mixtos	30
2.4.5 Bases de datos	30
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	32
3.1 Congruencia metodológica.....	32
3.1.1 Matriz de congruencia.....	32
3.1.2 Esquema de las variables de estudio.....	34
3.1.3 Operacionalización de las variables de estudio	34
3.1.3.1 Matriz de operacionalización de las variables.....	35
3.2 Alcance, enfoque y métodos de investigación	35
3.2.1 Alcance.....	35
3.2.2 Enfoque	36
3.2.3 Método.....	36
3.3 Diseño de la investigación	36
3.3.1 Población.....	37
3.3.2 Muestra	37
3.3.3 Unidad de análisis	37
3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados	38
3.4.1 Técnicas.....	38
3.4.2 Instrumentos	38
3.4.3 Procedimientos aplicados	39
3.5 Fuentes de información	39
3.5.1 Fuentes primarias	39
3.5.2 Fuentes secundarias.....	39
3.6 Limitantes del estudio	39
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	41
4.1 Informe del proceso de recolección de datos	41
4.2 Resultados y análisis de las técnicas aplicadas	42
4.2.1 Gestión por procesos	42
4.2.1.1 Actividades realizadas según puesto de trabajo.....	43

4.2.1.2 Descripción de actividades desarrolladas	44
4.2.1.3 Relación entre áreas de la empresa	46
4.2.1.4 Objetivo de actividades desarrolladas.....	47
4.2.1.5 Actividades más importantes del puesto.....	48
4.2.1.6 Actividades más importantes de la empresa	48
4.2.1.7 Capacitaciones recibidas	49
4.2.1.8 Capacitaciones solicitadas	50
4.2.2 Controles de inventario	51
4.2.2.1 Cuadro de inventario equipo pesado.....	51
4.2.2.2 Cuadro de inventario equipo menor.....	53
4.2.2.3 Fichas técnicas	54
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1 Conclusiones	56
5.2 Recomendaciones.....	58
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	59
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA	62
6.1 Introducción	62
6.2 Justificación de la propuesta	63
6.3 Alcance de la propuesta.....	64
6.3.1 Objetivo General	64
6.3.2 Objetivos específicos.....	64
6.4 Descripción y desarrollo a detalle de la propuesta.....	65
6.4.1 Descripción clara del “Qué” y “Cómo” se hará el proyecto	65
6.4.1.1 Fase 1: Recopilación y análisis de información y datos.....	66
6.4.1.2 Fase 2: Diseño de las metodologías	67
6.4.1.3. Fase 3: Redacción de la documentación	67
6.4.1.4. Fase 4: Revisión y corrección de la documentación.....	68
6.4.1.5. Fase 5: Validación de las mejoras	68
6.4.1.6. Fase 6: Presentación del documento.....	68
6.5 Desarrollo de los elementos necesarios.....	68
6.5.1 Propuesta de componentes de la estrategia organizacional.....	68

6.5.2 Desarrollo de la Gestión de procesos	70
6.5.2.1 Procesos mejorados correspondientes al Jefe Administrativo	72
6.5.2.2 Procesos mejorados correspondientes al Auxiliar Administrativo	97
6.5.2.3 Procesos mejorados correspondientes al Jefe de Operaciones.....	112
6.5.3 Desarrollo del control de inventarios	133
6.5.3.1 Establecimiento de precios base en el arrendamiento de equipo	133
6.5.3.2 Cuadro de inspección vehicular equipo pesado	136
6.5.3.3 Fichas de pruebas de entrega y recepción de equipo pesado	138
6.5.3.4 Certificado de entrada y requisición de salida	141
6.5.3.5 Reporte y Política para uso de inventario en bodega (insumos y piezas).....	144
6.6 Medidas de control	145
6.6.1 Medidas de control para la Gestión por procesos.....	145
6.6.2 Medidas de control para los Controles de inventario	145
6.7 Cronograma de implementación y presupuesto	147
6.7.1 Cronograma de implementación	147
Impacto de la aplicabilidad de la propuesta	148
6.7.2 Presupuesto.....	151
6.8 Tabla de concordancia.....	153
BIBLIOGRAFÍA	154
ANEXOS	160
Anexo 1: Entrevista jefe Administrativo.....	160
Anexo 2: Entrevista auxiliar Administrativo	164
Anexo 3: Entrevista jefe de Operaciones	168
Anexo 4: FO-01-01 Cotización	172
Anexo 5: FO-01-02 ficha de contrato (propuesta)	173
Anexo 6: FO-01-03 Contrato	174
Anexo 7: FO-01-04 Recibo de cobro de depósito.....	176
Anexo 8: FO-01-05 Cuadro de registro de arrendamiento de maquinaria	177
Anexo 9: FO-01-06 Cuadro de control de horas máquina	178
Anexo 10: FO-01-07 Requisición de compra	179
Anexo 11: FO-01-08 Orden de compra.....	180

Anexo 12: FO-01-09 Solicitud de pago de tarjeta de crédito.....	181
Anexo 13: FO-01-10 Vale de trabajo.....	182
Anexo 14: FO-01-11 Adendum de Contrato.....	183
Anexo 15: FO-02-01 Orden de trabajo	184
Anexo 16: FO-02-02 Solicitud de repuestos.....	185
Anexo 17: FO-02-03 Hoja de reparaciones efectuadas.....	186
Anexo 18: Ficha técnica Camión Toyota Dyna	187
Anexo 19: Ficha técnica camión cisterna Ford	188
Anexo 20: Ficha técnica Volqueta Mack Granite713	189
Anexo 21: Ficha técnica Volqueta Freightliner Cummins.....	190
Anexo 22: Ficha técnica Volqueta Kenworth W900	191
Anexo 23: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar 416f2.....	192
Anexo 24: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar CAT420D	193
Anexo 25: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar 3054B DI	194
Anexo 26: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar CAT0416DEB2D01649	195
Anexo 27: Ficha técnica excavadora Volvo.....	196
Anexo 28: Ficha técnica excavadora Caterpillar.....	197
Anexo 29: Ficha técnica rodo compactador Ingersoll Rand	198
Anexo 30: Ficha técnica motoniveladora Caterpillar.....	199
Anexo 31: Ficha técnica motoniveladora Jhon Deere.....	200
GLOSARIO	201
CARTA VISTO BUENO ASESORES	203
Carta de aprobación asesor temático.....	203

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de las variables de estudio	34
Figura 2. Diagrama del diseño de la investigación.....	37
Figura 3. Diagrama de la propuesta de mejora	64
Figura 4. Estructura jerárquica EDCON.....	70
Figura 5. Registro mejorado de Proceso de cotización de equipo EDCON	75

Figura 6. Diagrama de flujo de Proceso de cotización de equipo EDCON	76
Figura 7. Registro mejorado de Proceso de arrendamiento de equipo EDCON.....	80
Figura 8. Diagrama de flujo de Proceso de arrendamiento de equipo EDCON	81
Figura 9. Registro mejorado de Proceso de control de equipo arrendado EDCON	85
Figura 10. Diagrama de flujo de Proceso de control de equipo arrendado EDCON	86
Figura 11. Registro mejorado de Proceso de autorización de requisiciones de compras al crédito EDCON.....	90
Figura 12. Diagrama de flujo de Proceso de autorización de requisiciones de compras al crédito EDCON.....	91
Figura 13. Registro mejorado de Proceso de pago a proveedores (compras al crédito) EDCON	95
Figura 14. Diagrama de flujo de Proceso de pago a proveedores (compras al crédito) EDCON.	96
Figura 15. Registro mejorado de Proceso de control de compras con tarjeta de crédito EDCON	100
Figura 16. Diagrama de flujo de Proceso de control de compras con tarjeta de crédito EDCON	101
Figura 17. Registro mejorado de Proceso de pago de tarjetas de crédito EDCON	105
Figura 18. Diagrama de flujo de Proceso de pago a de tarjetas de crédito EDCON	106
Figura 19. Registro mejorado de Proceso de control de horas máquina EDCON	110
Figura 20. Diagrama de flujo de Proceso de control de horas máquina EDCON	111
Figura 21. Registro mejorado de Proceso de entrega de equipo según orden de compra EDCON	115
Figura 22. Diagrama de flujo de Proceso de entrega de equipo según orden de compra EDCON	116
Figura 23. Registro mejorado de Proceso de cotización y compra de repuestos EDCON	120
Figura 24. Diagrama de flujo de Proceso de cotización y compra de repuestos EDCON.....	121
Figura 25. Registro mejorado de Proceso de mantenimiento correctivo del equipo EDCON ...	126
Figura 26. Diagrama de flujo de Proceso de mantenimiento correctivo del equipo EDCON	127
Figura 27. Registro mejorado de Proceso de recepción de equipo EDCON	131
Figura 28. Diagrama de flujo de Proceso de recepción de equipo EDCON.....	132
Figura 29. Cuadro de inspección vehicular equipo pesado EDCON.....	137
Figura 30. Ficha de pruebas de entrega de equipo pesado EDCON	139

Figura 31. Ficha de pruebas de recepción de equipo pesado EDCON	140
Figura 32. Certificado de entrada de materiales EDCON.....	142
Figura 33. Requisición de materiales EDCON.....	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de congruencia metodológica.....	33
Fuente: Elaboración propia.....	33
Tabla 2. Matriz de operacionalización de las variables	35
Tabla 3. Actividades realizadas en puesto de trabajo según colaboradores EDCON.....	43
Tabla 4. Descripción ordenada de actividades desarrolladas en el puesto de trabajo según colaboradores EDCON	44
Tabla 5. Relación entre áreas de la empresa según colaboradores EDCON	46
Tabla 6. Objetivo de actividades desarrolladas en el puesto de trabajo según colaboradores EDCON.....	47
Tabla 7. Actividades consideradas las más importantes de su puesto según colaboradores EDCON.....	48
Tabla 8. Actividades consideradas las más importantes de la empresa según colaboradores EDCON.....	48
Tabla 9. Capacitaciones recibidas a lo largo de los años laborales en EDCON	49
Tabla 10. Conocimientos que es necesario fortalecer mediante capacitaciones según colaboradores EDCON	50
Tabla 11. Costo mensual de inventario equipo pesado EDCON	51
Tabla 12. Costo mensual de inventario equipo menor EDCON.....	53
Tabla 13. Ficha técnica Volqueta.....	54
Tabla 14. Formato de cuadro de precios de arrendamiento equipo pesado EDCON	134
Tabla 15. Formato de cuadro de precios de arrendamiento equipo menor EDCON	135
Tabla 16. Tabla de medidas de control iniciales.....	146
Tabla 17. Cronograma de implementación.....	147
Tabla 18. Costos ocultos por combustible	148
.....	148

Tabla 19. Costos ocultos constantes mensuales.....	149
Tabla 20. Estado de resultado EDCON	150
Tabla 21. Cálculo de rentabilidad y eficiencia.....	150
Tabla 22. Tabla de presupuesto	151
Tabla 23. Tabla de concordancia	153

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

A raíz de la pandemia generada por el Covid-19, el mundo empresarial a nivel mundial ha tenido que reinventarse de forma acelerada. Se han simplificado y agilizado los procesos de cada compañía para poder atender a los clientes de una manera eficaz sin disminuir los estándares de calidad.

Esta nueva actualidad ha demostrado que las empresas mejor organizadas y administradas han sido capaces de enfrentarse al cambio, no así las que se regían por procesos poco flexibles y decisiones completamente centralizadas.

El sector económico hondureño fue doblemente sacudido en 2020, primero a raíz de la pandemia y seguidamente por las tormentas tropicales Eta e Iota, causando una contracción del producto interno bruto (PIB) del 9%. A raíz de esto, ha surgido la necesidad de reactivar la economía de forma gradual, con la convicción de incrementar el PIB en un rango mínimo del 3.2% para este 2021 y 2022. Se ha pronosticado que uno de los sectores que le dará este impulso a la economía hondureña es el sector construcción, el cual está involucrado en el levantamiento de infraestructura del país y demás zonas afectadas por Eta e Iota, así como el desarrollo de proyectos en pro de las comunidades, realizados con fondos internacionales.

A través de este proyecto de investigación, se realiza una propuesta de implementación del plan de mejora respecto a la administración eficiente de EDCON, empresa del rubro construcción en aras de su desarrollo empresarial y del asentamiento de bases sólidas que le permitirán enfrentarse a las adversidades venideras, aumentando la calidad de sus servicios y presentando una reducción en sus costos a través de la implementación de la Gestión por procesos y control de inventarios.

1.2 Antecedentes del Problema

Desde siempre, el hombre ha tenido la necesidad de perfeccionar las prácticas que han surgido y aplicado en su desarrollo progresivo a lo largo de la historia, es por esta razón que han creado y evolucionado las diferentes metodologías que hemos implementado a través de los años y que muchas de ellas siguen vigentes en la actualidad con los cambios suscitados a través de las épocas. La Administración de procesos operativos y el uso de inventarios, son algunas de las metodologías antiguas que el hombre ha venido perfeccionando y simplificando a lo largo del tiempo.

Cabe mencionar que la Administración de procesos está ligada a la evolución de la Administración y su relación con la calidad, ya que surge como parte de una propuesta que busca alcanzar los objetivos de la empresa de forma eficiente, por lo que en este inciso se mencionará su relación y distinción metodológica.

La administración de operaciones nace gracias al Ingeniero Frederick Taylor, quien fue reconocido en 1881 como el Padre de la Administración Científica, mérito que logró obtener a través de sus aportes respecto a la planeación y programación del trabajo, así como el estudio de movimientos, conocimientos aplicados en los procesos productivos. De sus principales aportes se tiene el hecho de que la Administración debe contar con muchos más recursos y voluntad para así mejorar las metodologías de trabajo. (Heyzer & Render, 2009).

A Taylor también le interesaba la eliminación de desperdicios y aumentar la eficiencia en las empresas, lo cual propuso a través de la diferenciación entre gerencias. Su interés por sistematizar los trabajos de empleados y gerentes a través de la ciencia dio un impulso relevante a la ingeniería industrial. (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009).

Para 1916 el Ingeniero Francés Henri Fayol buscaba que en las empresas se implementara

la división del trabajo en seis funciones básicas: contabilidad, finanzas, producción, personal, ventas y seguridad. Propuso el ciclo administrativo, además de instar en que todas las empresas estuvieran organizadas de una misma forma para alcanzar la eficiencia. Fueron sus seguidores: Gulick y Urwick quienes elaboraron los principios generales y universales de la administración (Principios de Fayol), con la finalidad de igualar las tareas, abriendo paso a la departamentalización en las organizaciones. Fue en este punto en que muchas de las grandes empresas fueron divididas en funciones y departamentos. (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009).

El modelo presentado por Taylor y Fayol fue reevaluado en la década de 1920 por Mary Parker Follet, pionera en el área de relaciones humanas y destacada en la gestión de organizaciones, quien buscó soluciones para poder resolver deficiencias presentadas en la organización como las interacciones organizacionales y el predominio en las estructuras empresariales. Se afirma que fue ella quien demostró varios de los principios que cimentan la gestión por procesos, además de impulsar el empoderamiento y cuestionar las relaciones de poder y autoridad. (Denda et al., 2016)

Peter Drucker, considerado el pensador más influyente de la administración neoclásica, conoce los conceptos de Mary Parker en 1950 y la toma como guía personal.

Para esta misma fecha Edwards Deming introdujo en Japón el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) o espiral de la mejora continua, herramienta que inicialmente fue planteada por Walter A. Shewart. Este ciclo favorece a la ejecución organizada de los procesos y a la comprensión del porqué es necesario establecer estándares de calidad altos en los servicios o productos, es debido a esto que se ha utilizado en diferentes organizaciones permitiendo la eficaz ejecución de sus actividades. (Gómez A. Z., 2016).

Es en este punto en el que se da inicio a la relación Administración y calidad, la cual

permite que se generen productos o servicios de forma mejorada, provocando satisfacción en sus colaboradores y clientes, un aumento de la rentabilidad de la empresa y la disminución considerable de sus costos. El pensamiento de la calidad ha avanzado paralelamente junto al de la administración, esto debido a los cambios y necesidades empresariales surgidos a través de los años.

En 1954 Drucker publica su considerada obra cumbre, en la cual recopila los principios de la administración, establece las habilidades básicas para la eficiencia gerencial y los fundamentos para la gestión empresarial basados en la escuela neoclásica. Su relación con los procesos se basa en el cumplimiento de objetivos como esfuerzo en común, dándole significativa importancia a los directivos medios ante los altos. (Flaherty, 2002).

Desde mediados del siglo XX el pionero en enseñanza de la mejora de la calidad Joseph Juran creyó firmemente en el compromiso, participación y apoyo que tiene la alta dirección de una empresa por mejorar la calidad. Llegando a proponer para 1970 la administración de la calidad, que se refiere a las actividades que permiten alcanzar los objetivos, planificación, control y aseguramiento de esta, repercutiendo directamente en la eficiencia de los procesos. (Heyzer & Render, 2009).

El siguiente paso fue dado por Philip Crosby, quien en 1980 propuso el programa de 14 pasos llamado cero defectos, en el cual demuestra el costo de no hacer bien el trabajo desde la primera vez. Crosby también abrigó el hecho de que todo trabajo es un proceso, concepto que indica que cada tarea o trabajo se debe ver como una cadena interrelacionada a las demás tareas y trabajos de la empresa y no como una actividad aislada. (Heyzer & Render, 2009)

En 1987 surge la primera edición de las normas internacionales, a la que se le llamó Familia de Normas ISO 9000, que se refieren a un conjunto de normas técnicas que buscan apoyar a las

empresas en la implementación de sistemas de Administración y Aseguramientos de la Calidad a través de guías y herramientas de apoyo. Luego de apreciar minuciosamente su aplicación y evolución surge la versión ISO 9000:1994, la cual ha certificado más de 360,000 empresas, contribuyendo al proceso progresivo de la calidad internacional. (Esponda et al., 2001)

La primera norma ISO con un enfoque basado en procesos es la ISO 9000:2000, esta misma normativa nos define la palabra proceso como “Un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas y producto como el resultado de un proceso.” (Esponda et al., 2001). Con esta normativa, surge la necesidad de la identificación de entradas, establecer mediciones y controles, además de identificar todas las etapas en que las entradas se van transformando en salidas.

Es en el año 1995 que surge la normativa ISO 9001 titulada: Sistemas de Calidad-Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable al Proyecto/Diseño, Fabricación, la Instalación y el Servicio, con el objetivo de evitar que haya productos y servicios no conformes en sus diferentes etapas, desde la concepción en su diseño, hasta lo largo de su vida útil. Se plantea que, si se diera un producto no conforme, se identifica, segrega e implantan acciones correctivas oportunas. (Esponda et al., 2001).

A través de los años las normas ISO se van afinando, pasan por un proceso de revisión cada 5 años para determinar si continúan siendo actuales y si siguen generando cambios que contribuyen a estandarizar la calidad en los procesos y servicios de las empresas, todo esto para asegurar la satisfacción del cliente. Por lo que la normativa ISO 9001:2000 es la que promueve que el desarrollo, implementación y mejora de la eficiencia de los sistemas de gestión de calidad se realice a través de los procesos.

En 2004, se nos comparten las múltiples ventajas que genera una empresa enfocada en la

gestión por procesos, como el proporcionar la estructura para que la cooperación se vuelva funcional, derribando límites entre departamentos y organizaciones, por lo que se fomenta el trabajo en equipo y la integración por parte de los colaboradores. Nos presentan los procesos como lo esencial en toda empresa, contribuyendo al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. (Velasco, 2004).

A través de los años, la gestión por procesos se fue viendo como la forma de administrar una organización ofreciendo un valor agregado para el cliente, sin dejar atrás los intereses de la empresa como lo menciona el autor Salvador Alfaro en el año 2009, pero no fue hasta el año 2015 que se actualiza la normativa ISO 9001:2015.

En esta normativa se nos comparte que el enfoque de procesos interrelacionados como un sistema permite no solo alcanzar resultados de acuerdo a la política de calidad organizacional sino también a la dirección estratégica de la empresa. Esto mediante la utilización del ciclo PHVA con un enfoque global. (Martínez, 2015).

La revolución digital ha traído desafíos para la gestión por procesos, es por esto que surge la necesidad de que la gestión por procesos reasigne el protagonismo que ha obtenido a lo largo de las últimas décadas, convirtiéndose en uno de los componentes que integran el vínculo personas-tecnología ambos alineados al propósito de la empresa. (Piñuela-Espín & Quito-Godoy, 2020).

Como se ha podido identificar, los procesos operativos juegan un papel muy importante en la administración de una empresa, tomando auge a través de la implementación de sistemas de calidad que buscan generar en la empresa una ventaja competitiva perdurable a través de la satisfacción del cliente. A través de la implementación de procesos operativos se busca la reducción de errores los cuales generan costos, además velan por el cumplimiento de objetivos de forma estandarizada de forma que cualquier persona que pueda llegar a pertenecer a la compañía

pueda realizar su trabajo de la mejor manera. Es aquí donde radica la importancia de hacer un levantamiento de procesos para EDCON, con la finalidad de que la empresa pueda obtener todos los beneficios que esta metodología le puede aportar.

En referencia a los controles de inventario, se infiere que su uso y administración surgen con el pueblo egipcio, quienes, según la historia, almacenaban alimentos como granos y legumbres para ser consumidos en tiempo de recesión. Con ellos se enfrentaban a temporadas en donde lo que imperaba era la escasez. Algunos estudios constatan que el control de inventarios se origina mucho antes, desde el año 2500 AC en el pueblo Inca, quienes construyeron una herramienta llamada Quipu, que registraba controles de reserva agrícola. (Bravo et al., 2019)

Gracias al Ingeniero Ford Whitman Harris surge el concepto de EOQ, mejor conocido como Lote Económico de Compras o Cantidad Económica de Pedido. Es un modelo clásico diseñado para la empresa Westinghouse Corporation. Este modelo como bien lo dice su nombre, establecía una cantidad fija de pedidos. No fue hasta 1934 que se popularizó por R. H. Wilson al publicó un artículo al respecto. (Guerrero et al., 2018)

Para la segunda guerra mundial (1939-1945) con el surgimiento de la computación se crean los primeros sistemas de registro de inventarios, los que con el pasar del tiempo sirvieron como medio de planificación para materiales de guerra. Esto es lo que hoy en día conocemos como control de inventarios. (Bravo et al., 2019)

Es debido a este adelanto tecnológico que muchas empresas empiezan a establecer el uso de esta herramienta, dando inicio al concepto de inventario a nivel contable. En este sentido, se hace referencia al inventario como el conjunto de productos que las organizaciones utilizan para comerciar, teniendo como propósito el ofrecerle insumos a la empresa para su desenvolvimiento. (Durán, 2012).

El desarrollo del tema inventarios se fortalece para la segunda mitad del siglo XX, es aquí cuando se inicia su categorización y se empieza a desplegar su administración. Las empresas comienzan a entender que de acuerdo a la administración de inventarios es que se toman decisiones significativas, decisiones que tendrán repercusión financiera y operativa. Conforme a la práctica se empieza a entender que el abastecimiento de acuerdo al tiempo no es tan funcional como se creía, generando un riesgo mayor respecto a costos por exceso o falta de insumos, sumado al crecimiento exponencial de las economías de consumo y por ende de las empresas industriales, por lo que se empiezan a establecer modelos de reabastecimiento. (Chapman, 2006).

Respecto a la categorización de inventarios surgen tres iniciales. La primera categoría está basada en la fuente de la demanda, la segunda en la posición del inventario en el proceso y la tercera, se basa en la función o uso del inventario dentro del proceso. (Chapman, 2006).

Para 1980 se alcanzó el éxito del código de barras, lo que les permitió a muchas empresas tener registros permanentes respecto a inventarios, con una mejor gestión de la información, todo de una forma más económica. Con este código se identificaban artículos, unidades logísticas y se brindaban localizaciones exactas en las redes de valor. Aún en la actualidad este código sigue siendo el máximo medio identificador de productos. (Correa Espinal & Gómez Montoya, 2009).

Es en estas dos últimas décadas del siglo XX, es que se rompen paradigmas, se toma en cuenta la fidelización del cliente, la disminución de costos en los productos debido a una mejor administración logística en general, la incorporación de devoluciones y nuevas tecnologías, información en cadenas de abasto, entre otros.

El siglo XXI se ha encargado de establecer hitos en la historia de todas las ciencias, se le conoce como el siglo de la globalización total, donde cada día hay más avances tecnológicos y científicos, en donde el consumismo impera y la comercialización se ha convertido en uno de los

máximos generadores de riqueza. Es por esto que la importancia de tener controles de inventario se ha maximizado. Los controles de inventario permiten una fácil programación referente a la recepción de materiales, ahorro en los costos totales y por ende en los unitarios. (Holguín, 2010).

Mantener la precisión de la información en los inventarios es una de las directrices de control que normalmente se subestiman pero que más beneficios les traen a las empresas (Chapman, 2006), es por esto que tener actualizados e identificados los inventarios que se poseen genera una oportunidad de crecimiento para las organizaciones. En el caso de EDCON, el establecer una correcta administración y control de sus inventarios no solo le aporta beneficios financieros, sino que al ser una empresa que ofrece el servicio de arrendamiento de equipo en el rubro de la construcción, le permite identificar áreas de crecimiento mediante la aplicación de indicadores los cuales ofrecerán un camino a seguir para su progreso.

En Latinoamérica y el caribe, el rubro de la construcción juega un papel importante respecto al constante apoyo que genera al desarrollo urbano e Inversión pública. Esto debido a que más del 80% de estas poblaciones viven en ciudades, por lo que es vital que se cuente con servicios de vivienda, agua potable, electricidad, instalaciones de saneamiento como lo es el alcantarillado, escuelas, carreteras, paisaje público, patrimonio, instituciones y demás infraestructura que aporten a su avance. Es por esta razón que en el año 2016 surge la Nueva Agenda Urbana llamada Hábitat III, cuyos fines están alineados con los objetivos referentes al desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Acuerdo de París. (BID, Vivienda y Desarrollo Urbano: Mejorando la sostenibilidad y la calidad de vida de las ciudades de América Latina y el Caribe, s.f.).

Clos, (2016) señala que en 29 años la población urbana mundial se habrá duplicado “lo que hará de la urbanización uno de los fenómenos más transformadores del siglo XXI.” Permitiendo

que este rubro tome fuerza participando en planes orientados a resolver eficientemente los retos complejos que esto implica.

Debido a la Pandemia generada por el COVID-19 en el año 2020, los gobiernos a nivel mundial han instado a seguir diferentes medidas sanitarias y a la vez económicas con el fin de contribuir a la no propagación del virus. Una de estas medidas fue el confinamiento, el cual ha logrado afectar directamente el sector construcción. Estos mismos gobiernos se han encargado de implementar propuestas que reactiven el sector a escala, conforme va avanzando el control que se tiene del virus, lo que ha generado un alivio temporal para estas empresas.

Muchos países Latinoamericanos han clasificado el rubro construcción como esencial, por lo que La Federación Interamericana de la Construcción (FIIC) junto con el BID han apostado por la reanudación segura y eficiente del sector Construcción durante la actual pandemia. Debido a esto se han emitido orientaciones y planes de acción para colocar a este sector en el centro de la recuperación económica Latina y del Caribe. (CICA, Informe Semanal Panorama Mundial Covid-19, 2020).

1.3 Definición del Problema

1.3.1. Enunciado del Problema

Las empresas exitosas son aquellas que cumplen de forma sostenible con los objetivos para las cuales fueron establecidas. Estos objetivos se logran alcanzar a través de inversión financiera, dedicación y desarrollo de habilidades, adaptación al cambio, innovación y, sobre todo, aprendizaje de errores. EDCON es una empresa en crecimiento que busca el éxito.

EDCON S. de R.L. es una compañía dedicada al arrendamiento de equipo de construcción, la cual ha logrado posicionar su inventario de maquinaria en diferentes proyectos civiles a nivel nacional, permitiéndole ampliar su cartera de clientes.

Con la firme reactivación del sector construcción a nivel latinoamericano y tomando en cuenta que el Banco Central de Honduras señala este rubro como el motor de la economía para este 2021 debido a los programas de inversión pública, se espera que la empresa tenga una mayor participación en proyectos públicos y privados, por lo que debe asegurar el ofrecimiento de un servicio estandarizado y de calidad. Esto compromete a la compañía a evolucionar de forma administrativa y operativa para brindar una mejor atención a sus clientes.

Es por esta razón que la empresa se ve en la necesidad de implementar la administración de sus procesos, para así determinar oportunidades de mejora, fortalecer la comunicación entre sus colaboradores y alcanzar el cumplimiento de objetivos en conjunto. Además, al establecer controles en el inventario de maquinaria e insumos se asegura la calidad del servicio, permitiendo la reducción de costos y el aumento de la rentabilidad, generando una ventaja competitiva y alcanzando la fidelización de sus clientes, logrando así un impacto positivo en su progreso, imagen y desarrollo financiero.

1.3.2. Formulación del Problema

El rubro de la Construcción es generalmente apreciado como una industria madre, esto debido a la cantidad de trabajos que ofrece, además de su contribución al desarrollo de sectores productivos. Este sector en hechos abarca una amplia cantidad de diversas actividades, así como diferentes perfiles profesionales debido a su vasto abanico laboral. (Gómez & Del Águila, 2020). En la última década (2010-2020) su relevancia a nivel mundial ha aumentado, esto debido al fuerte crecimiento que han tenido los programas habitacionales, empresariales y gubernamentales con el fin de apoyar el desarrollo de las naciones.

Debido a la situación generada por el Covid-19, este fue uno de los rubros más afectados por las medidas preventivas y restricciones tomadas por los diferentes gobiernos a nivel global.

Logrando pausar proyectos millonarios con el fin de aplanar la curva de contagios.

Para Latinoamérica el sector construcción fue clasificado como esencial, esto debido al papel que tiene en la recuperación económica de los países que la conforman, hecho suscitado después de la grave depresión económica atravesada. Por lo que su reanudación laboral ha sido de forma gradual, procurando hacerlo de una forma segura y viable. (CICA, Informe semanal Panorama Mundial Covid-19, 2020).

En Honduras, la construcción en el ámbito privado ha decaído en un 30.6% respecto al cuarto trimestre del 2019, esto debido a los efectos referentes a la pandemia, aunados a los resultados negativos que dejaron las tormentas tropicales Eta e Iota, por lo que proyectos habitacionales y empresariales han quedado en pausa. El sector industrial, al contrario, ha presentado una variación positiva, aumentando sus metros cuadrados de construcción respecto a 2019 en un 35.6%. (BCH, Encuesta Trimestral de Construcción Privada, 2020).

Según el Banco Central de Honduras en su Programa Monetario 2021-2022, se considera al rubro de la construcción como uno de los sectores encargados de aumentar el PIB hondureño a través del desarrollo de proyectos correspondientes a la inversión pública, convirtiéndose en el impulsor de la economía para este 2021.

Es por esta razón que existe la necesidad de que las empresas relacionadas a la construcción sean bien administradas, con la finalidad de que su operación sea eficiente y que contribuyan al desarrollo de la economía hondureña.

La administración como término general es la herramienta que permite que las organizaciones alcancen resultados positivos y satisfagan las necesidades para las que fueron establecidas (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009), además de aportar valor a su

operación y prepararlas para cambios en el entorno, en este caso, los cambios generados por la Pandemia. Es debido a esto que la administración de operaciones e inventarios juega un papel clave para empresas como EDCON, que se dedica a ofrecer servicios de arrendamiento en equipo de construcción a nivel nacional y local. Se debe tomar en cuenta que su supervivencia como empresa depende exclusivamente de su gestión y es aquí donde radica su limitante, ya que su desempeño, progreso y resultados en general dependen directamente de la forma en que realizan sus procesos administrativos y controlan sus inventarios.

Actualmente la empresa carece de estándares en sus metodologías de trabajo, carece de controles para determinar su capacidad operativa, sus puntos de mejora e identificación de fugas respecto a costos, por lo que aún no se concibe a ciencia cierta sus niveles de rentabilidad y costos operativos, sin dejar atrás el nivel de calidad en su servicio.

Hoy en día el desarrollo de EDCON se ha mantenido a niveles técnicos, lo que ha propiciado cometer errores con repercusión no solo financiera sino también en su imagen, lo que afecta directamente su perfil empresarial.

¿Cómo se puede contribuir al desarrollo administrativo y operativo de EDCON y a la vez tener una repercusión financiera positiva mientras se le brinda aseguramiento de la calidad a su servicio de arrendamiento de equipo de construcción?

1.4 Preguntas de la Investigación

1. ¿Qué debe hacer EDCON para dar inicio a una administración operativa eficiente y que aporte al crecimiento económico de Honduras?
2. ¿En qué aspectos la implementación de procesos y controles aportará a la mejora de la situación financiera y rentabilidad de EDCON?

3. ¿Cuál es la importancia de realizar estos cambios administrativos y cuál sería su impacto en la operación de la compañía?

1.5 Objetivos del Proyecto

1.5.1 Objetivo General

Proponer una Gestión Administrativa-Operativa eficiente para la arrendadora de equipo de construcción EDCON S. de R.L. mediante la implementación de procesos y controles de inventario que permitan una reducción en sus costos y ofrezcan altos estándares en su calidad, contribuyendo de esta forma al desarrollo de la economía hondureña.

1.5.2 Objetivos Específicos

1. Identificar, describir y documentar los procesos administrativos y operativos que actualmente utiliza la empresa, dando inicio a la implementación de una administración eficiente.
2. Establecer controles operativos que aporten una reducción de costos y un aumento de la rentabilidad de la empresa respecto a periodos anteriores.
3. Realizar una propuesta de mejora que permita la optimización de procesos y tiempos de trabajo existentes, logrando efficientar de esta forma la operatividad de la compañía.

1.6 Justificación

Las empresas pertenecientes al rubro de la construcción no son ajenas al impacto que puede generar una administración de operaciones deficiente, al contrario, al ser empresas de servicios tienen una relación directa respecto a sus procesos administrativos y operativos, por lo que se debe procurar que estos sean capaces de aportar valor a su desarrollo, además de impulsar a los colaboradores a alcanzar sus metas.

Actualmente toda empresa está procurando asegurar la calidad de sus productos o servicios, lo que repercutirá directamente a la fidelización de sus clientes, por lo que el diseño y la implementación de procesos permitirá que se tenga una operación completamente competitiva. Aunado a eso, se debe recalcar que el rubro de la construcción juega un papel clave para impulsar el crecimiento económico del país, esto después de presentar la contracción más alta de su historia a causa del COVID-19, por lo que contar con una Gestión administrativa y operativa eficiente generará amplios beneficios para la empresa y para la economía hondureña en general.

En este punto, empresas ligadas al sector construcción como EDCON, no deben permitirse ser lentos en la toma de decisiones, debe haber una comunicación fluida entre departamentos para evitar deficiencias en el servicio. Esto se logrará a través de los procesos ya que es uno de los medios de vinculación de toda empresa, los cuales buscan el cumplimiento de objetivos como fin común. (Krajewski et al., 2007)

EDCON está ampliando su cartera de clientes, por lo que el arrendamiento de su equipo a pasado de proyectos locales a proyectos nacionales, es aquí donde radica la importancia económica y financiera de este estudio, el cual le permitirá ofrecer un servicio mejorado y de calidad, reducir costos ocultos, aumentar la rentabilidad de la empresa, además de brindarle apoyo en la toma de decisiones respecto al control de su inventario, el cual se ha convertido en el activo principal de la compañía.

Se considera conveniente señalar la viabilidad de la propuesta, ya que se cuenta con los recursos necesarios para desarrollarla, además de las fuentes de información que alimentarán el estudio.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Conceptualización

- Atención al cliente:

Es un conjunto de acciones a través de las cuales una empresa se encarga de la relación con sus clientes actuales o potenciales y cuya finalidad es lograr en ellos un nivel de satisfacción lo más alto posible. (Ariza & Ariza, 2015)

- Calidad:

Según la UNE-EN ISO 9000, calidad se entiende como el grado en que un conjunto de características cumple con las necesidades o expectativas del cliente. (Alcalde , 2010)

- Control de Inventarios:

Busca satisfacer los objetivos de los departamentos relacionados directamente con las operaciones de la empresa. (Sierra et al., 2014)

- Gestión por procesos:

Es una forma de gestión de las empresas, la cual busca alinear los procesos con la estrategia, misión y objetivos, como un sistema interrelacionado para incrementar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta. Permite reordenar los flujos de trabajo para reaccionar con mayor flexibilidad y rapidez a los cambios y en la búsqueda del ¿por qué? y ¿para quién? se realiza el trabajo. (Medina León et al., 2019)

- Indicadores de desempeño:

Más conocidos por sus siglas en inglés Key Performance Indicator (KPI), son valores medibles de forma cualitativa o cuantitativa, generalmente se expresan como porcentaje, permiten la evaluación del progreso hacia la obtención de objetivos planteados en una empresa. (Lanza,

2016)

- Proceso:

“Secuencia [ordenada] de actividades [repetitivas] cuyo producto tiene valor para su usuario o cliente” (Velasco, 2004, p. 41).

2.2 Análisis de la Situación Actual

En la actualidad, el rubro de la construcción tiene un compromiso importante con el país ya que, según el Programa Monetario 2021-2022 presentado este pasado mes de marzo por el Banco Central de Honduras (BCH), se espera que este sector sea uno de los que más aportes genere con su reactivación, permitiendo que el país alcance una tasa de crecimiento económico mínimo del 3.2%.

Se tiene previsto que su principal aportación sea a través del cumplimiento de obras y programas de reconstrucción, especialmente de toda aquella infraestructura que fue dañada por las tormentas tropicales Eta e Iota en noviembre del 2020, además del desarrollo de proyectos que se tienen planificados a través de fondos del BID y demás programas de inversión pública como puentes y carreteras.

Las medidas de política fiscal y monetaria que fueron adoptadas en el país, además del apoyo internacional son clave para el crecimiento económico de Honduras. El BID juega un papel importante en este sentido ya que, bajo sus programas de Agua y Saneamiento, además del de Reforma/Modernización del estado, tiene una inversión de más de USD 46,000,000.00 de los cuales una gran parte está destinada al sector construcción para el desarrollo de estos proyectos. (BID, Proyectos del BID, 2021).

A nivel de Inversión pública se tienen proyectos de carreteras, desarrollo productivo y

riego, obras públicas, agua y saneamiento, además de modernización del estado, lo que incluye restauración del Casco Histórico en Tegucigalpa, remodelación del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) de San Pedro Sula, Parque del Fuerte San Cristóbal en Gracias, Construcción de edificios gubernamentales en diferentes ciudades del país, entre otros. Estos proyectos son desarrollados a través de Alcaldías, Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), Secretaría de Desarrollo Comunitario, Agua y Saneamiento (SEDECOAS), Programa Nacional de Desarrollo Rural y Urbano Sostenible (PRONADERS), Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) y Plan de Nación. Por lo que se puede aseverar que este sector tiene una amplia participación económica, la cual beneficiará a disminuir la contracción del PIB generada por la crisis sanitaria que ha venido azotando al país desde 2020.

Esta amplia participación del rubro construcción para 2021 y 2022, augura un beneficio sólido para el desarrollo de empresas como EDCON, que tiene la oportunidad de posicionar su maquinaria en varios de estos proyectos, permitiendo la generación de empleo en diferentes zonas del país y logrando adquirir una ventaja económica, la cual será necesario administrar de la mejor manera, para alcanzar un mayor progreso en su operación y rentabilidad.

2.2.1 Análisis del Macroentorno

La recesión económica no ha sido ajena a ningún país del mundo, esta situación sanitaria ha impactado fuertemente el PIB a nivel global, por lo que su recuperación será lenta y frágil. Aún a finales del 2021 muchos países permanecerán con una producción por debajo de los registros de 2019, e incluso por debajo de los registros proyectados para antes de la llegada de la pandemia. (CICA, Informe Semanal Panorama Mundial Covid-19, 2020).

Las limitaciones sanitarias impuestas por los gobiernos han afectado la producción total del rubro construcción, esto a pesar de haberse considerado como esencial para la reactivación

económica de los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, sumado a esto, la dinámica de la actividad económica mundial está llena de incertidumbre, lo que ha generado que haya una amplia variación respecto al índice de precios al consumidor, los cuales van al alza en materiales/productos de construcción y otros sectores en general.

Aunado a esto, el valor del dólar también juega un papel importante en la producción de este sector, esto debido a la sensibilidad del rubro respecto a sus oscilaciones. De acuerdo a la baja o alza de su valor se han tenido que replantear ofertas de proyectos millonarios, afectando los presupuestos establecidos y las proyecciones de rentabilidad para empresas del sector, ya que el desarrollo de estos proyectos no genera un interés directamente para la construcción, sino en la actividad que estos desarrollaran al estar concluidos, por lo que en ocasiones se dan de baja proyectos importantes y se decide llevar la inversión a otro sector.

Basados en el entorno político, se presentan situaciones contrastantes ya que de haber continuidad gubernamental se asegura el desarrollo de proyectos formulados para un futuro próximo y no hay cambios en el progreso de los que están siendo ejecutando en la actualidad, lo que permite que las empresas sigan manteniendo el ritmo de trabajo adoptado y los presupuestos establecidos a corto plazo. En caso de que se presente un cambio de gobierno sucedería todo lo contrario, ya que muchos proyectos establecidos se desestiman, esto debido al surgimiento de nuevas propuestas que traen consigo los gobiernos de turno, además la gestión administrativa es afectada al no tener claridad de a quién abocarse para darle continuidad a trámites legales y financieros, esto debido a que estos procesos requieren de Firmas de directores, coordinadores de proyecto, entre otros. En general se crea un ambiente de incertidumbre debido a la nueva modalidad de trabajo que cada gabinete trae consigo y a la cual el sector debe ser capaz de acoplarse.

A nivel tecnológico el rubro de la construcción sigue innovando a través de los años, esto respecto a maquinaria y software, lo que permite eficientar el desarrollo de cualquier tipo de proyecto, reduciendo en gran manera cualquier falla que se pueda presentar a nivel de diseño o de ejecución, logrando que las empresas que se puedan costear este tipo de innovaciones se vuelvan altamente competitivas y especializadas. Beneficio que por el tipo de economía solo puede ser gozado por países de primer y segundo mundo.

Actualmente han surgido muchas leyes que buscan reducir el impacto que este sector genera directamente al medio ambiente, por lo que se han establecido mejoras referentes a materiales de construcción y uso de energías renovables, buscando mantener su calidad, cohesión y durabilidad, pero aportando factores de biodegradabilidad y disminución en el uso de recursos que contaminan o exigen mayor explotación medioambiental. A la adaptación de este tipo de cambios se le ha denominado Construcción Sostenible, la cual ha tratado de adaptarse a diferentes niveles según región.

2.2.2 Análisis del Microentorno

En la región Centro Americana imperan características sociales y económicas similares, lo que vuelve a la región vulnerable debido a que la mayoría de su población vive en pobreza. La economía de estos países es altamente informal, lo que los hace dependientes del comercio exterior, turismo y envío de remesas. La crisis sanitaria generada por el COVID-19 ha venido a demostrar que, para esta región, la dimensión social de la emergencia compite directamente con su dimensión económica. (Segovia, 2020).

Para este 2021, la economía del sector construcción correspondiente a esta zona estará ligada directamente al desarrollo de proyectos de inversión pública, ya que proyectos residenciales, comerciales, industriales y de servicios son los que más se han visto afectados con la recesión

generada por la pandemia.

En Honduras los proyectos de construcción privados han disminuido en un 31.7% según la encuesta trimestral de construcción privada que presenta el Banco Central de Honduras, esto debido a la incertidumbre económica que impera, provocado que el sector empresarial privado sea precavido respecto a sus inversiones. (BCH, Encuesta Trimestral de Construcción Privada, 2020).

La variación semanal en el precio de materiales, equipos y demás insumos de construcción repercute directamente en la economía de las diferentes empresas, cambios presentados debido al déficit en la balanza de mercancías (importaciones y exportaciones) registrado por el Banco Central de Honduras, lo que genera que muchos proyectos que inicialmente se vieron como rentables actualmente no perciban la utilidad proyectada.

Todos estos cambios financieros han generado que competidores potenciales, proveedores y clientes que no cuenten con un capital que los respalde hayan desistido de seguir participando en actividades ligadas a la construcción, dejando la participación actual a empresas con experiencia y asentadas en el rubro.

Al analizar el microentorno se reivindica la importancia de una óptima administración para empresas del sector construcción, la cual se encargará de establecer una mejor planificación respecto a presupuestos, personal, inventarios y demás actividades referentes a su operación.

2.2.3 Análisis Interno

EDCON S. de R. L. es una empresa en crecimiento, la cual se dedica al arrendamiento de equipo de construcción, el cual ha posicionado en diferentes tipos de proyectos a través de los años.

Actualmente la empresa tiene el 90% de su maquinaria en proyectos de inversión pública,

posicionamiento que ha logrado adquirir a lo largo de 8 años, por lo que el arrendamiento de su equipo está prácticamente asegurado por empresas del rubro que han mostrado su fidelización como clientes.

El modelo de negocios que la empresa presenta tiene un enfoque a nivel nacional, por lo que sus oportunidades de participación en distintos sectores y tipos de proyectos son amplias, esto le ha permitido establecerse económicamente y adquirir una amplia experiencia en el rubro, lo que se puede considerar su más grande fortaleza.

Es conveniente recalcar la fuerte inversión que EDCON tiene en su inventario, el cual consiste en una variedad de maquinaria pesada y equipo de construcción como ser: motoniveladoras, tractores, volquetas, rodos compactadores, mezcladoras y vibradores de concreto, bombas achicadoras entre otros. Permitiendo su beneficio económico y rentabilidad como empresa.

Se debe tomar en cuenta que la arrendadora de equipo no aplica la gestión por procesos en su administración y operación, tampoco controles de inventario, es por esta razón que la empresa presenta una amplia capacidad de mejora en la optimización y calidad de sus servicios, además de la oportunidad de aumentar su rentabilidad, lo que le permitirá consolidarse como una compañía ampliamente competitiva en el país.

2.3 Teorías de Sustento

En esta sección se expondrán las dos metodologías seleccionadas para desarrollar el presente proyecto. Estas metodologías son: Metodología de Análisis de procesos y Metodología de Control de inventarios. Estas fueron seleccionadas debido a la importancia y valor que le agregan a la Administración y los resultados financieros de cualquier tipo de empresa, a su vez, aportan mejoras respecto a tiempos, calidad de servicio en sus operaciones y sobre todo en su

rentabilidad.

2.3.1 Análisis de las metodologías

2.3.1.1 Gestión por procesos

Durante los últimos años el análisis de procesos ha adquirido relevancia en las diferentes empresas del país, enfoque que surge como una estrategia administrativa que busca mejorar el resultado de la gestión organizacional.

A través del análisis de procesos se logran alcanzar ventajas competitivas sostenibles, ya que se puede determinar qué procesos agregan valor a la empresa, además de identificar qué pasos generan atrasos, costos o pérdidas presentando la oportunidad de mejorarlos.

Con el tiempo, las necesidades de los clientes cambian, por lo que un análisis de procesos permite que las empresas realicen monitoreos de desempeño a través de los años, permitiéndoles estar preparadas para aplicar mejoras novedosas en sus procesos o realizar una reingeniería total. (Krajewski et al., 2007)

El análisis de procesos consiste en:

1. Identificar el proceso
2. Definir el alcance
3. Documentar el proceso
4. Evaluar el desempeño
5. Identificar oportunidades de mejora o la necesidad de rediseño del proceso
6. Implementar los cambios (Krajewski et al., 2007)

Una vez realizado el análisis de procesos, es vital que todos los involucrados reconozcan la importancia de estos y la forma en que realmente se deben ejecutar, además de identificar cómo

su desempeño influye directamente en la operación de la empresa y sus resultados económicos.

2.3.1.2 Control de Inventarios

Para empresas como EDCON su inventario es el bien más valioso, ya que es este el que permite su operación y rentabilidad, por lo que establecer controles en su administración, funcionamiento, operación e insumos le aportará múltiples beneficios a la compañía.

Tener un control de inventarios es una de las responsabilidades más grandes en la administración de operaciones, esto debido a la inversión de capital involucrada en su adquisición y mantenimiento, además las decisiones que se toman de acuerdo a su administración influyen en todas las funciones de negocios como contabilidad, mercadeo, entre otras y no solo necesariamente en la parte operativa. Cualquier decisión tomada respecto a su control se puede mejorar gracias a la aplicación de herramientas que buscan generar aportes positivos para la empresa. (Schroeder et al., 2005)

La administración eficaz de inventarios, es decir su planificación y control es esencial para aprovechar por completo el potencial de la cadena de valor. Es un proceso que requiere información sobre la demanda esperada, inventario disponible y en proceso de ser pedido, además se puede analizar y medir acorde a las prioridades de la empresa, refiriéndonos a la capacidad económica de la compañía en determinado momento. (Krajewski et al., 2007)

Mediante la aplicación de estos controles la empresa mejorará su atención, ya que contará con mejor preparación para atender solicitudes de servicio, además logrará identificar qué equipos son los que más demanda tienen en su arrendamiento y cuales menos, lo que le brindará una visión más amplia al momento de tomar decisiones de compra de inventario de equipo para asegurar el aumento de su rentabilidad.

Para empresas como EDCON un control de inventario adecuado radica en adquirir el

compromiso de identificar y comprender el comportamiento de la demanda de sus equipos por parte de los clientes.

2.3.2 Antecedentes de las metodologías

2.3.2.1 Antecedentes de la metodología Gestión por procesos

El enfoque de la gestión por procesos surge formalmente en 1990 buscando la mejora y calidad de la gestión administrativa de las empresas.

Según Harrington, los procesos son la clave de un desempeño sin errores y no las personas. Cita a Deming cuando afirma que el 94% de los problemas de las empresas se manifiestan por los procesos y el 6% restante tiene otro tipo de orígenes. También reconoce que se han realizado esfuerzos por mejorar solamente los procesos productivos, cuando son los procesos de la empresa (administrativos) que presentan la mayor cantidad de fallas convirtiéndose en el principal factor de costos para las empresas. (Harrington, 1992).

Para 1993 se propone que el cliente, la competencia y el cambio de esa década requieren que la empresa sea reorganizada en torno a sus procesos, sugiriendo que haya alguien a cargo de ellos y sus resultados. (Hammer & Champy, 1993).

Es en el año 2000 que la normativa ISO 9001:2000 promueve que el progreso, implementación y mejora de la eficiencia de los sistemas de gestión de calidad se ejecute a través de los procesos. (Esponda et al., 2001)

Se establece en 2004 que una empresa enfocada en la gestión por procesos, presenta múltiples ventajas competitivas sostenibles como el proporcionar una estructura para que la cooperación entre departamentos se vuelva funcional, derribando límites entre ellos. Fomentando de esta forma el trabajo en equipo e integración por parte de los colaboradores. (Velasco, 2004).

Todos estos aportes han demostrado que la gestión por procesos ofrece un valor agregado

para el cliente y su satisfacción a través del tiempo, esto sin menospreciar los intereses de la compañía, así lo señala el autor Salvador Alfaro en 2009.

Finalmente, en el año 2015 surge una nueva actualización de las normativas ISO, la 9001:2015. Esta indica que el enfoque de procesos conectados como un sistema, permite conseguir resultados acordes a la política de calidad organizacional, además de fortalecer la dirección estratégica de las empresas. Todo mediante la utilización del ciclo PHVA. (Martínez, 2015).

La cuarta revolución industrial, más conocida como la revolución digital o Industria 4.0 trae consigo desafíos para la gestión por procesos, debido a ello nace la necesidad de que esta gestión reasigne el protagonismo logrado en estas últimas décadas, convirtiéndose en uno de los factores integradores del vínculo personas-tecnología alineados a los objetivos de la empresa. (Piñuela-Espín & Quito-Godoy, 2020).

2.3.2.2 Antecedentes de la metodología Control de Inventarios

A principios del siglo XX los inventarios eran analizados exclusivamente bajo un criterio contable ya que solo interesaba su relación respecto a fugas o pérdidas que se generaban por la forma en que eran manejados.

Conforme fueron avanzando los conocimientos financieros y administrativos fue que surgieron los primeros análisis económicos en las empresas, en donde el inventario dejó de verse nada más como un registro contable pasando a ser parte del sistema operativo y corazón de las empresas.

Se comienza a entender que el abastecimiento de inventarios respecto al tiempo no es tan funcional como se pensaba, por lo que se presenta un riesgo mayor referente a los costos surgidos por exceso o falta de insumos, aunado al crecimiento de las economías de consumo y empresas industriales. Debido se empiezan a establecer modelos de reabastecimiento. (Chapman, 2006).

La administración de activos como lo es el inventario surge debido a dos razones: para medir la eficiencia con la que estos son manejados y para determinar la cantidad adecuada según la operación actual y proyecciones de la empresa, sin lograr afectarla de forma financiera. (Ehrhardt & Brigham, 2007).

Para 1980 la administración y control de inventarios fue fortalecida con el éxito alcanzado por el código de barras, el cual permitió que muchas empresas contaran con registros permanentes respecto a sus inventarios, mejorando la gestión de la información de los mismos de una forma económica. Actualmente este sistema de códigos permanece como el principal medio para la identificación de productos. (Correa Espinal & Gómez Montoya, 2009).

El siglo XXI ha traído consigo la revolución de la industria tecnológica, la cual se ha encargado de maximizar el consumismo. Es aquí donde se fortalece la importancia de tener una óptima administración, planificación y control de inventarios en todas las empresas, permitiendo una fácil programación respecto a la recepción de materiales, ahorro en los costos totales y por ende en los unitarios de sus productos y servicios. (Holguín, 2010).

Establecer la información precisa respecto a los inventarios es una de las normas de control que más se subestiman, pero que más beneficios aporta a las empresas. (Chapman, 2006), debido a ello contar con una actualización e identificación de los inventarios con los que una empresa cuenta permite una oportunidad de crecimiento para las organizaciones.

2.3.3 Análisis crítico de las metodologías

2.3.3.1 Análisis crítico de la metodología Gestión por procesos

Es esencial que todas las partes de la organización tengan interés en el análisis de procesos ya que este se centra en demostrar cómo se realiza realmente el trabajo. Esto sin importar si son procesos centrales o de apoyo ya que todos influyen en el éxito de la empresa. (Krajewski et al.,

2007)

Los objetivos de esta gestión son los encargados de marcar la pauta de sus beneficios e inconvenientes. Krajewski, et al. (2008), además de Schroeder, et al. (2005) participan en los cuales se enumeran a continuación:

Ventajas:

- Aumentar la eficiencia en la operación
- Reducción de costos y de tiempos
- Identificación y documentación de procesos
- Definición de objetivos y responsables de cumplirlos
- Eliminación de actividades que no agregan valor
- Enfocar la organización en torno a resultados

Desventajas:

- Generar un cambio en la forma de trabajo de los colaboradores
- Dificultad al hacer respetar los procesos ante jefes y clientes
- Obtención de resultados relacionada al cumplimiento

2.3.3.2 Análisis crítico de la metodología Control de Inventarios

Los controles de inventario para una empresa de servicios como EDCON, aseguran la sostenibilidad de la misma, además de generar información confiable y necesaria para la toma de decisiones respecto a la inversión o desarrollo de la organización.

Según Rodríguez, et al. (2019), la implementación de controles de inventarios trae consigo

algunas ventajas y desventajas, las cuales se plantean a continuación tomando en cuenta de que este control será aplicado en una empresa arrendadora de equipo de construcción:

Ventajas:

- Contar con información veraz respecto al estado de los inventarios y las necesidades que estos puedan presentar
- Conocer a ciencia cierta la capacidad de demanda que se puede atender
- Identificar oportunamente la necesidad de adquisición de nuevo inventario
- Calcular el rendimiento de la empresa a través de su inventario
- Eliminación de costos ocultos

Desventajas:

- Los costos de mantenimiento de inventario pueden aumentar respecto a los actuales
- Cambios en el costo de arrendamiento de los equipos

2.4 Instrumentos Utilizados

2.4.1 Observación directa

El inicio de estas metodologías fue gracias a la observación directa, la cual se ha aplicado en muchos tipos de investigación a lo largo de los años. Este instrumento es eficaz cuando se trata de tareas repetitivas.

La observación es una actividad diaria, la cual forma parte de la psicología de la percepción, está implícita en las actividades diarias de los individuos. (García Córdoba, 2004).

2.4.2 Entrevistas

Las entrevistas tradicionalmente se han visto como un simple medio de recolección de datos, con fines de aplicación neutral para métodos científicos, esto prácticamente subestima la

singularidad y complejidad de la interacción de los individuos. En la actualidad se valora más como un proceso activo entre personas cuyo intercambio de información simboliza un esfuerzo en conjunto que desemboca en el registro de cambios para alguna técnica en particular. (Denzin & Lincoln, 2015)

Es importante mencionar que la entrevista se considera bastante eficaz debido a la profundidad de la información que se obtiene, permitiendo que se aclaren dudas, lo que se asegura la obtención de información útil y puntual.

2.4.3 Cuestionarios

Se lleva a cabo a través de técnicas de interrogación, las cuales permiten recabar información respecto a grupos o situaciones específicos.

Las preguntas se elaboran de forma ordenada y coherente, desde un punto de vista lógico, todo esto utilizando lenguaje sencillo, apto para su comprensión. El cuestionario permite obtener información de fuentes primarias, muchas veces sin la necesidad de que el encuestador intervenga.

Previo a su desarrollo se recomienda el establecimiento del problema de investigación, ya que es vital que el planteamiento de las preguntas esté ligado a este. (García Córdoba, 2004)

2.4.4 Métodos mixtos

Los métodos mixtos se refieren a la combinación de la perspectiva cualitativa y cuantitativa en un mismo estudio, lo que se puede presentar como la mezcla de instrumentos que permitirán sacar un óptimo provecho a las fortalezas ofrecidas por ambos, contrarrestando las debilidades que se pudieran presentar. Para determinar la combinación a realizar, se deben tomar en cuenta factores como los objetivos a alcanzar con el análisis, personal involucrado, entre otros. (Chiavenato, 2000)

2.4.5 Bases de datos

A través del análisis de datos históricos de la empresa surgirán los fundamentos para la

aplicación de las técnicas que se desarrollarán en el presente trabajo, permitiendo alimentar hojas de cálculo, formatos y la aplicación de políticas necesarios para su óptimo desarrollo.

De los primeros procedimientos estadísticos que el investigador debe llevar a cabo es el análisis de datos, los cuales le permitirán identificar patrones básicos intrínsecos a estos.
(Castañeda et al., 2010)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En el presente capítulo se describe la metodología usada en el diseño de la investigación, la cual nos permitió desarrollar la propuesta formulada. Se muestra su enfoque, alcance, población, técnicas, instrumentos, variables y demás información que se requirió para enmarcar la recopilación de información y dar inicio al proceso de aplicación en campo.

3.1 Congruencia metodológica

A través de congruencia metodológica, se buscó demostrar la armonía y secuencia lógica en el desarrollo de la investigación, esto mediante el alineamiento de las preguntas y objetivos de la misma, permitiendo descartar cualquier incertidumbre que se pueda presentar en sus diferentes etapas y reducir el tiempo de progreso de estas.

3.1.1 Matriz de congruencia

A continuación, se presenta la matriz de congruencia que permite visualizar la correlación existente entre las preguntas y objetivos de la investigación.

Tabla 1. Matriz de congruencia metodológica

Título	Problema	Preguntas de investigación	Objetivos	Variables	
			Específicos	Independiente	Dependiente
Administración eficiente de procesos operativos y aplicación de controles de inventario de equipos e insumos en el área de construcción EDCON	¿Cómo se puede contribuir al desarrollo administrativo y operativo de EDCON y a la vez tener una repercusión financiera positiva mientras se le brinda aseguramiento de la calidad a su servicio de arrendamiento de equipo de construcción?	¿Qué debe hacer EDCON para dar inicio a una administración operativa eficiente y que aporte al crecimiento económico de Honduras?	Identificar, describir y documentar los procesos administrativos y operativos que actualmente utiliza la empresa, dando inicio a la implementación de una administración eficiente.	Identificación de los procesos administrativos y operativos actuales de la empresa	
		¿En qué aspectos la implementación de procesos y controles aportará a la mejora de la situación financiera y rentabilidad de EDCON?	Establecer controles operativos que aporten una reducción de costos y un aumento de la rentabilidad de la empresa respecto a periodos anteriores.	Implementación de controles en el manejo de inventario	
		¿Cuál es la importancia de realizar estos cambios administrativos y cuál sería su impacto en la operación de la compañía?	Realizar una propuesta de mejora que permita la optimización de procesos y tiempos de trabajo existentes, logrando eficientar de esta forma la operatividad de la compañía.	Acciones que mejoran los tiempos y procesos de la empresa	

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Esquema de las variables de estudio

En la figura número 1 se puede observar cómo las variables independientes que son: Identificación de los procesos administrativos y operativos actuales de la empresa, implementación de controles en el manejo de inventario y acciones que mejoran los tiempos y procesos de la empresa; tienen influencia directa en la variable dependiente, la cual para esta investigación es la Administración operativa eficiente y aumento de la rentabilidad de la empresa.



Figura 1. Esquema de las variables de estudio

Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Operacionalización de las variables de estudio

Consiste en la descomposición de las variables desde sus aspectos generales hasta llegar a los más específicos, identificando así el alcance que estas tienen para la investigación.

Mediante esta descomposición se determinaron los indicadores que permitieron realizar una medición de los resultados obtenidos a través de los instrumentos utilizados durante el desarrollo del trabajo.

3.1.3.1 Matriz de operacionalización de las variables

Tabla 2. Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Instrumento
Identificar los procesos administrativos y operativos actuales de la empresa	Es información que describe de forma ordenada los procesos que actualmente utiliza la empresa para el desarrollo de su operación. En ellos se identifica su objetivo, el responsable de cumplirlo y su relación con otras áreas de la empresa.	Calidad de la información obtenida	Experiencia y conocimiento respecto a los procesos	1 y 2	Entrevista
		Análisis e interpretación de la información		1, 2, 3 y 4	
Implementación de controles en el manejo de inventario	Son métodos que permiten planificar y organizar de mejor forma el inventario de la empresa, permitiendo reducir costos y aumentar su productividad.	Información referente a los inventarios	Capacidad del inventario para cubrir demanda	formato completo	Formato de inventario de equipo pesado y de maquinaria
		Medidas de control actuales	Número de formatos de control existentes	Observación 1,2 y 4	Observación y entrevista
Acciones que mejoran los tiempos y procesos de la empresa	Actividades que influyen de forma positiva los procesos administrativos y operativos de la empresa, mejorando la calidad de su servicio.	Procesos actuales	Mejora de tiempos y/o disminución de pasos en el proceso	1 y 2	Entrevista
		Aportación de calidad en el servicio mediante la simplificación de los procesos actuales		1, 2, 7 y 8	

Fuente: Elaboración propia

3.2 Alcance, enfoque y métodos de investigación

3.2.1 Alcance

Se consideró establecer un alcance descriptivo para el enfoque cualitativo, el cual concierne a los procesos y un alcance correlacional para el enfoque cuantitativo, en el cual se obtuvieron resultados mediante la relación de variables referentes a los inventarios.

3.2.2 Enfoque

Debido a la naturaleza de la investigación, análisis y recolección de datos, se tiene un enfoque mixto. Se utilizó la entrevista como parte del método cualitativo y el uso de la base de datos como parte del método cuantitativo.

3.2.3 Método

Al igual que el enfoque de esta investigación su método también es mixto. Relacionando al método inductivo todo lo referente al levantamiento, registro y análisis de los procesos administrativos y operativos de la empresa, los cuales fueron recolectados mediante la entrevista. En cambio, lo que respecta a los controles de inventario que pasan de la información general obtenida de la base de datos a información particular, mediante el uso de un análisis específico correspondiente al método deductivo.

3.3 Diseño de la investigación

Debido a que la presente investigación está conformada por dos metodologías diferentes, una enfocada en la administración de procesos y la otra en la implementación de controles de inventarios y tomando en cuenta que en ambos casos la información recolectada se dio en un momento único, además de que las variables no fueron manipuladas, se tiene que el diseño de la investigación será no experimental-transversal.

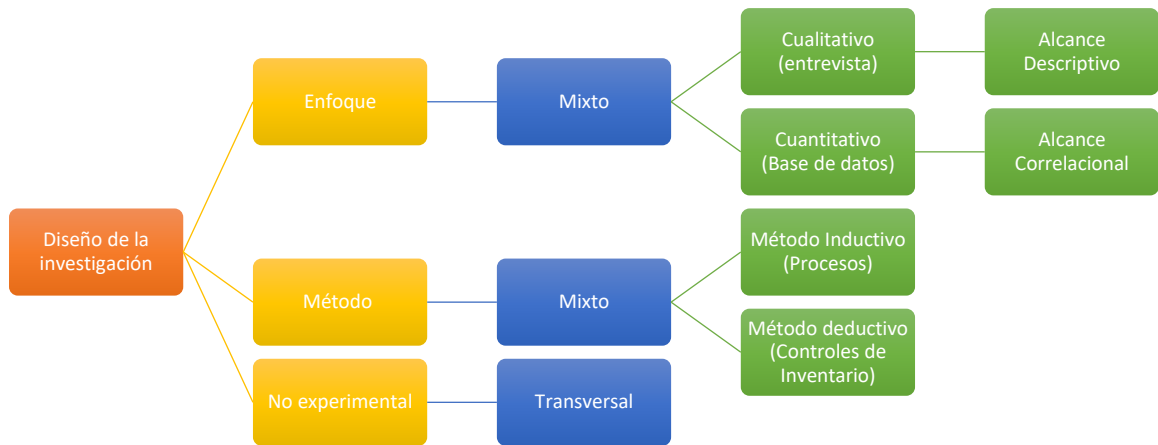


Figura 2. Diagrama del diseño de la investigación

Fuente: Elaboración propia

3.3.1 Población

La población de estudio se refiere al universo de elementos estudiados. En este caso, la población está conformada por los 5 colaboradores de EDCON S. de R. L. así como el total de su inventario de maquinaria y equipo pesado.

3.3.2 Muestra

El tipo de muestra que utilizada fue la censal, esto debido al tamaño reducido de la población que son 5 personas, incluyendo el inventario de equipo de construcción de la empresa.

3.3.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis de este estudio es:

- Los principales procesos administrativos-operativos de los colaboradores de EDCON
- El inventario de maquinaria y equipo pesado de la empresa

3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados

Para obtener respuestas acordes a los objetivos planteados, fue necesario contar con el apoyo de los colaboradores de la empresa, quienes se encargan de realizar los procesos establecidos según su área de trabajo y quienes además se encargan de todo lo referente al inventario y su arrendamiento.

La recopilación de esta información fue obtenida a través de técnicas, instrumentos y procedimientos que se describen a continuación.

3.4.1 Técnicas

- La primera técnica que se utilizó para recaudar la información concerniente a los procesos es la entrevista. Esta entrevista fue diseñada de forma que los colaboradores puedan compartir amplia y detalladamente las actividades que desarrollan acorde a su cargo en la empresa, el grado de capacitación que tiene para desarrollarlas y la relación existente con otras áreas.
- La segunda técnica aplicada es la base de datos de la empresa. Datos directamente relacionados con el inventario de la empresa (maquinaria y equipo pesado) y la demanda que este ha presentado por un determinado periodo de tiempo.

3.4.2 Instrumentos

- Para la entrevista se realizó un cuestionario que consta de 8 preguntas, en las cuales se recibió de cada colaborador respuestas completas, que permitieron recopilar toda la información relacionada con los procesos administrativos y operativos de la empresa.
- Para la base de datos se usaron dos formatos que recopilaron información que permitió establecer los controles de inventario. El primer formato es un

levantamiento de inventario de maquinaria y equipo pesado, el segundo es una ficha de datos referentes al inventario.

3.4.3 Procedimientos aplicados

El proceso para la aplicación de los instrumentos que permitirán la recolección de datos es el siguiente:

1. Elección de las técnicas e instrumentos a utilizar
2. Elaboración de las preguntas y formatos de acuerdo al tipo de información que se requiere.
3. Obtener validación de los instrumentos por parte de los asesores
4. Aplicación de los instrumentos de manera presencial
5. Análisis de la información obtenida

3.5 Fuentes de información

3.5.1 Fuentes primarias

Las Fuentes de información primarias que fueron utilizadas para el desarrollo de esta investigación son aquellas que nos permitieron obtener información de primera mano, en este caso la información obtenida a través de las entrevistas y la base de datos de la empresa.

3.5.2 Fuentes secundarias

Como fuentes secundarias se utilizaron libros virtuales, tesis, revistas científicas y demás contenido académico dentro de los parámetros autorizados.

3.6 Limitantes del estudio

Como mayores limitantes del estudio se toman el tiempo de desarrollo del mismo y el manejo de información por parte de los colaboradores. Al solo contar con algunas semanas para el desarrollo de la investigación, se disminuyó la cantidad de propuestas que se pudieron presentar

de acuerdo a la cantidad de información obtenida, presentando nada más las que se limitan a cumplir los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se demuestran los resultados obtenidos a través del análisis realizado según la información recopilada mediante los instrumentos aplicados como la entrevista y la base de datos de la empresa. Se ha procurado responder al planteamiento inicial de las preguntas formuladas, las cuales pretenden que EDCON alcance una administración eficiente en sus procesos operativos y la aplicación de controles de inventario de equipos e insumos en el área de construcción.

4.1 Informe del proceso de recolección de datos

La recopilación de información y datos se realizó en dos pasos. Primero se aplicó una entrevista a tres de los cinco colaboradores de EDCON, actualmente uno de ellos está doblando puesto ya que, aún no se ha recontratado la persona encargada de bodega.

Estas entrevistas se realizaron de manera presencial, procurando desarrollarlas de forma práctica y en un momento conveniente, buscando no interferir por mucho tiempo con la operación de la empresa. Se entrevistó al personal del área administrativa: jefe administrativo y auxiliar administrativo, además del personal del área operativa: jefe de Operaciones. Este último es quien temporalmente funge a la vez como encargado de bodega. Cada entrevista duró alrededor de una hora.

Como segundo paso, el auxiliar administrativo fue quien se encargó de brindar toda la información referente a la base de datos correspondiente al inventario y arrendamiento de equipo de la empresa, información registrada en cuadros de Excel con formatos propios de la compañía. Estos datos fueron trasladados a los formatos de trabajo presentados en el capítulo tres, los cuales se crearon para facilitar la lectura y estructura de trabajo de la metodología a aplicar, la cual corresponde al establecimiento de controles de inventario.

4.2 Resultados y análisis de las técnicas aplicadas

A continuación, se presentan los resultados obtenidos provenientes de la aplicación de los instrumentos aplicados. Se inicia con la información obtenida de las entrevistas, las cuales se relacionan directamente con la metodología de la gestión por procesos. Se presentan una serie de tablas con las respuestas obtenidas en las entrevistas de cada colaborador de EDCON, seguidamente, se describen los hallazgos referentes a estas respuestas.

Posteriormente se presentará la información obtenida a través de la base de datos de la empresa, dándole mayor relevancia al comportamiento del arrendamiento de equipo y a la cantidad de inventario disponible para satisfacer la demanda, esto con la finalidad de poder identificar y establecer los controles de inventarios pertinentes.

4.2.1 Gestión por procesos

Para poder identificar los procesos existentes en EDCON, así como la aplicación actual de los mismos, se procedió a realizar una entrevista presencial, con la cual se logra satisfacer el objetivo específico número uno de la presente investigación, el cual se refiere a identificar, describir y documentar los procesos administrativos y operativos que actualmente utiliza la empresa, esto como base para dar inicio a la implementación de una administración eficiente.

De la entrevista realizada se destacan las siguientes preguntas:

4.2.1.1 Actividades realizadas según puesto de trabajo

Tabla 3. Actividades realizadas en puesto de trabajo según colaboradores EDCON

¿Cuáles son las actividades que usted desarrolla en su puesto de trabajo?	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	Facturación, Cotización y contratación de maquinaria, Programación de pagos: Pagos a proveedores crédito y contado, pagos a empleados, Ubicación de la maquinaria, Monitoreo de GPS de maquinaria y vehículos pesados, Supervisión de compras, Elaboración de órdenes de compra de combustibles y/o repuestos, Movimiento de equipo (de un sitio a otro), Manejo de caja chica
Auxiliar Administrativo	Control y pago a proveedores, Control y pago de tarjetas de crédito, Control de ingresos y egresos, Conciliaciones Bancarias, Pago de impuesto sobre la renta, Construcción de estados financieros, Control de horas máquina, Cálculo de horas extra
Jefe de Operaciones	Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación, Compras de repuestos, Cotización de repuestos, Conseguir proveedores, Coordinación de fletes, Coordinación de mantenimiento de maquinaria, Subcontratación de operadores y mecánicos, Control y administración de inventario e insumos de mantenimiento, Control diario de equipo pesado.

Fuente: Elaboración propia

Según observaciones realizadas durante la entrevista de trabajo y respuestas de los colaboradores a esta pregunta específica, se determina que ninguno de ellos tiene claridad en sus funciones a desarrollar. Esto debido a la falta de descriptores de puesto en la empresa.

Algunas actividades descritas para un puesto de trabajo específico, son realizadas por otro colaborador de otro puesto, esto debido a la falta de tiempo del primero. Es probable que esta excesiva carga de trabajo se deba a la falta de asignaciones establecidas por cargo, lo que lleva a que todos hagan de todo, multiplicando en general la carga laboral y afectando directamente el manejo del horario laboral.

4.2.1.2 Descripción de actividades desarrolladas

Tabla 4. Descripción ordenada de actividades desarrolladas en el puesto de trabajo según colaboradores EDCON

Describe de forma ordenada cómo realiza las actividades seleccionadas anteriormente y el tiempo que necesita en llevarlas a cabo

Entrevistado	Respuesta
<p>Jefe Administrativo</p>	<p>Proceso de cotización y contratación de maquinaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de solicitud de arrendamiento 2. Elaborar cotización según condiciones del cliente y lugar de arrendamiento requerido. Enviar especificaciones de arrendamiento al crédito o al contado 3. Identificar si es arrendamiento al crédito o al contado 4. Crédito: Pedir orden de compra 5. Recepción de orden de compra con contacto del responsable del arrendamiento 6. Elaboración de contrato bajo las políticas de lo cotizado: día, semana o mes 7. Se procede a renta, ya sea con flete o viene por él. 8. Contado: Llenar ficha de contrato (solo una vez si es repetitivo el cliente) y firma letra de cambio para asegurar que devolverá el equipo, se pide depósito para equipo menor 9. Firmar el contrato 10. Se procede a la renta <p>Ubicación de maquinaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registra en bitácora de Excel el arrendamiento de equipo plasmado en contrato, dónde está (cliente), quién la está operando. 2. Los ingenieros residentes mandan los cuadros quincenalmente sobre uso de las horas máquinas 3. El monitoreo se hace mediante una plataforma, se monitorea, verifica que estén donde debería de estar, que esté conectado, si se movió <p>Órdenes de compra de combustibles y repuestos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe Solicitud de orden de compra 2. Revisa para identificar si es de repuestos, combustible, de qué máquina 3. Autorizar mediante firma y sello la orden de compra 4. Entrega de orden de compra al solicitante <p>Proceso de pago a proveedores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibo facturas, estados de cuenta y órdenes de compra 2. Revisión de documentación 3. La compra está correcta: Se procede al pago con tarjeta de crédito o transferencias 4. La compra está incorrecta: Se procede a hacer reclamo interno 5. Observación a empresa de que no deben entregar nada sin orden de compra 6. Recibo de pago donde se detallan las facturas que se pagaron 7. Archivo de recibos de pago

Control y pago a proveedores (al crédito):

1. Recibir la facturación de compras al crédito con su orden de compra
2. Dividir las facturas por empresa y por fecha de vencimiento
3. Ingresar datos de la factura al Excel de control de ingresos y egresos
4. Se coloca a cada factura el código contable
5. Se ingresa a contabilidad con ese código (Cloudbiz)
6. Archivar las facturas en el binder correspondiente

Control y pago de tarjetas de crédito (compras de tarjetas de crédito)

1. Recibir la factura con el vóucher de la tarjeta de crédito
2. Colocar el código contable a la compra
3. Se ingresa al Excel y a la contabilidad, a qué máquina va, con qué se compró, porqué se compró
4. Se archiva
5. Se recibe y revisa estado de cuenta
6. Se compara el estado de cuenta con las facturas recibidas
7. Se identifican compras sin factura
8. ¿Están todas las compras con factura?
9. NO. Se carga al personal que realizó las compras en cuentas por cobrar
10. SÍ. Corroborar ingreso de la factura a Contabilidad y al Excel
11. Ingresar la solicitud de pago de tarjeta con cheque
12. Recibe el cheque y la solicitud
13. Se manda a pagar la tarjeta
14. Se recibe vóucher de pago y efectúa los cambios contables

**Auxiliar
Administrativo**

Control hora máquina:

1. Solicitar los vales de trabajo
2. Revisar que traiga las firmas de autorización de horas de trabajo y los horómetros correspondientes
3. Ingresar el vale de trabajo en el Excel de maquinaria y equipo
4. Emitir facturación
5. Se envía la factura

Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación:

1. Recibir requisición de equipo
2. Revisar requisición para identificar el equipo solicitado en proyecto
3. Identificar si todo el equipo está disponible
4. Sí, Lo envía al proyecto, dependiendo si es con flete o sin flete
5. No. Sub contratar equipo en otra empresa para mandarlo

Compras de repuestos (Hasta 14mil)

1. Recibe solicitud de compra de repuestos del mecánico
2. Averigua el tipo de proveedores que le pueden ofrecer la pieza
3. Mandar a comprar la pieza (con el conserje)
4. Revisión de pieza (mecánico y jefe de operaciones)

Cotizaciones para compras, se hacen por WhatsApp

1. Recibe solicitud de compra de repuestos del mecánico
2. Solicita cotizaciones a mínimo 4 o 5 proveedores
3. Las decisiones las toma solo, las de mucho dinero con el Gerente

Coordinación de mantenimiento de maquinaria:

1. Recibe la notificación que la maquina está fallando (operarios y mecánicos) por fotos y/o videos
2. Identificar el tipo de problema eléctrico o mecánico
3. Problema eléctrico: Sub contrata (el electricista evalúa el trabajo y da cotización, se realiza orden de trabajo detallando todo lo que se hace, se lo pasa a jefe Administrativo para realizar pago
4. Problema mecánico: Se manda al mecánico al sitio o se consulta si se devuelve la máquina al plantel y se manda otra ya sea de las existentes o arrendada
5. Cotizar con proveedores la pieza
6. Se procede a reparación
7. Se realiza revisión

**Jefe de
Operaciones**

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se detallan de forma ordenada los pocos procesos desarrollados de forma empírica en la empresa, los cuales carecen totalmente de controles y guías para la toma de decisiones. Serán estas actividades las que se tomen como base para la propuesta de Gestión de procesos que se busca implementar en la empresa.

4.2.1.3 Relación entre áreas de la empresa

Tabla 5. Relación entre áreas de la empresa según colaboradores EDCON

¿Con qué área o departamento de la empresa tiene más relación debido a sus actividades?	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	Área Operativa
Auxiliar Administrativo	Área Operativa
Jefe de Operaciones	Área administrativa

Fuente: Elaboración propia

Como era de esperarse, estas áreas son las que mayor relación presentan en el desarrollo operativo de la empresa. Conforme esta vaya creciendo en personal y en clientela, será necesario dar inicio a la diversificación de más áreas de trabajo, las cuales se encargarán de asegurar una operación más eficiente en la compañía.

4.2.1.4 Objetivo de actividades desarrolladas

Tabla 6. Objetivo de actividades desarrolladas en el puesto de trabajo según colaboradores EDCON

¿Cuál es el objetivo de las actividades específicas seleccionadas?	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	<p>Proceso de cotización y contratación de maquinaria: Establece cuanto va a cobrar, a quién y cómo</p> <p>Registro de ubicación de maquinaria: Para llevar un control de pagos de alimentación, horas extras, salario y ubicación de la maquinaria</p> <p>Órdenes de compra de combustibles y repuestos: Para evitar que haya fugas, duplicidad y compras innecesarias.</p> <p>Proceso de pago a proveedores: Evitar mantener deudas y tener crédito al día, evitar duplicidad de pagos y pagos de cosas que no son</p>
Auxiliar Administrativo	<p>Control y pago a proveedores (al crédito): Llevar un control de pagos a proveedores</p> <p>Control y pago de tarjetas de crédito (compras de tarjetas de crédito): Evitar fuga de dinero y mantener el pago de la tarjeta al día</p> <p>Control horas máquina: Programar mantenimientos de vida útil de la maquinaria y emitir facturación</p>
Jefe de Operaciones	<p>Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación: Generar una entrada de dinero a la empresa</p> <p>Compras de repuestos: No parar la maquinaria, que esta trabaje para que se genere dinero.</p> <p>Cotización de repuestos: Encontrar un mejor precio</p> <p>Coordinación de mantenimiento de maquinaria: Que los arrendatarios y operadores no tengan problema en el desempeño del trabajo</p> <p>Administración y control de inventario e insumos de mantenimiento: Tener un mejor orden</p> <p>Control diario de equipo pesado: Saber las condiciones del equipo</p>

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, ninguno de los entrevistados conoce a ciencia cierta el objetivo de las actividades que realiza, tienen una idea clara de la influencia de la actividad en la operación de la compañía, pero esta idea no es precisamente el objetivo que se debe plantear para los procesos encontrados.

Los objetivos de cada proceso son la razón de ser del porqué desarrollarlos, tomando en cuenta la calidad y resultados del mismo.

4.2.1.5 Actividades más importantes del puesto

Tabla 7. Actividades consideradas las más importantes de su puesto según colaboradores EDCON

¿Qué actividades considera como las más relevantes de su puesto de trabajo?	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	Bitácora de ubicación de maquinaria Facturación
Auxiliar Administrativo	Construcción de cuadro de ingresos y egresos Construcción de estados financieros
Jefe de Operaciones	Mantenimiento del equipo Control de la logística del equipo pesado

Fuente: Elaboración propia

Cada colaborador menciona las actividades que consideran las más importantes de su puesto según su percepción personal.

4.2.1.6 Actividades más importantes de la empresa

Tabla 8. Actividades consideradas las más importantes de la empresa según colaboradores EDCON

¿Qué actividades considera que son las más importante para la empresa? Sea esta perteneciente o no a su puesto	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	Actividades relacionadas al área de operaciones Maquinaria al 100
Auxiliar Administrativo	Área Operativa
Jefe de Operaciones	Cobros administrativos Facturación de clientes

Fuente: Elaboración propia

A través de esta tabla se puede determinar que los colaboradores de EDCON aún no tienen claras las actividades más relevantes de la compañía, lo cual está relacionado a la falta de

conocimiento de los objetivos, la misión y visión de esta, conceptos que hasta el momento no han sido plasmados como parte fundamental de la empresa.

Es importante que EDCON se desarrolle en todo aspecto en aras de su crecimiento empresarial, solo así podrá estar al nivel de las demás compañías arrendadoras de equipo de construcción del país. Su desarrollo integral solo le puede generar beneficios, ya sea a nivel estratégico, operativo o administrativo lo cual impactará grandemente en la percepción de sus clientes y sus competidores directos.

4.2.1.7 Capacitaciones recibidas

Tabla 9. Capacitaciones recibidas a lo largo de los años laborales en EDCON

¿Ha recibido alguna capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades laborales?	
Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	No
Auxiliar Administrativo	No
Jefe de Operaciones	Sí

Fuente: Elaboración propia

Al contar con pocos puestos de trabajo, es necesario que los colaboradores sepan a ciencia cierta el impacto que sus actividades tienen en la operación de la compañía, por lo que es completamente necesario capacitarlos en temas específicos a su área de su trabajo. Esto repercutirá directamente en la disminución de errores en la operación de la empresa, disminución de costos y sobre todo en la simplificación de su trabajo.

4.2.1.8 Capacitaciones solicitadas

Tabla 10. Conocimientos que es necesario fortalecer mediante capacitaciones según colaboradores EDCON

¿Qué conocimientos aplicados a su cargo considera necesario fortalecer mediante capacitaciones?

Entrevistado	Respuesta
Jefe Administrativo	Repuestos y maquinaria Contabilidad Solución de problemas Relaciones interpersonales
Auxiliar Administrativo	Manejo de estrés
Jefe de Operaciones	Manejo de tiempo

Fuente: Elaboración propia

Con las respuestas obtenidas a esta pregunta se identifican algunos puntos que merecen atención, como ser el estrés que los colaboradores presentan al no tener definidas sus funciones a desarrollar, lo que se representa como falta de tiempo, necesidad de aprender sobre temas que no son propios de su puesto de trabajo y el mismo estrés como síntoma de fatiga mental.

Al haber un descriptor de puesto y una estandarización de procesos, cada colaborador se puede enfocar únicamente en sus funciones asignadas, sabiendo que las está desarrollando bajo parámetros aceptados y con la confianza de que serán actividades que aporten calidad a la empresa.

Es vital que la empresa tome mayor interés por el establecimiento y desarrollo de su estructura organizativa, con esto podrá asegurar un mejor servicio y sobre todo contar con colaboradores capacitados y anuentes a la implementación de mejoras en sus actividades.

A través de la entrevista realizada se ha logrado satisfacer el primero objetivo de la investigación el cual se refiere a identificar, describir y documentar los procesos administrativos y operativos que actualmente utiliza la empresa, dando inicio a la implementación de una administración eficiente.

4.2.2 Controles de inventario

La implementación de controles depende del inventario total de la compañía, así como de la demanda que este ha presentado a lo largo de mínimo 5 meses de operación, esto con la finalidad de aplicar pronósticos que le permitan a la empresa prepararse con su equipo o que visualice la compra de más inventario para satisfacer la demanda proyectada.

A continuación, se presenta la información obtenida de la base de datos de EDCON:

4.2.2.1 Cuadro de inventario equipo pesado

Tabla 11. Costo mensual de inventario equipo pesado EDCON

Inventario de equipo pesado EDCON S. de R. L.

Ítem	Tipo de equipo pesado	Cantidad		Costo de arrendamiento mensual
1	Camión NPR	1	L	24,000.00
2	Camión DYNA	1	L	60,000.00
3	Camión cisterna tipo c2	1	L	65,000.00
4	Volquetas	3	L	83,200.00
5	Volqueta tipo cabezal	1	L	104,000.00
6	Retroexcavadora	4	L	105,600.00
7	Excavadora	2	L	150,800.00
8	Rodo compactador (cap. 10 ton.)	3	L	83,200.00
9	Mixer	2	L	65,000.00
10	Motoniveladora	2	L	114,400.00
11	Motoniveladora JD	1	L	187,200.00
12	Tractor de oruga D5	1	L	114,400.00
13	Tractor de oruga D6	1	L	150,800.00

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, EDCON cuenta con un inventario de equipo pesado de tamaño considerable, en el cual, sin duda alguna, hay una inversión millonaria por parte de la empresa.

El inventario de equipo pesado presenta diferencias entre sus mismos ítems, diferencias causadas por la variedad de marcas de un determinado equipo, modelos, años y capacidad de carga. La empresa ha procurado establecer diferentes precios tomando en cuenta estas variables, precios que en algunas máquinas se asemejan a los ofrecidos por la competencia y en otros casos distando mucho de este punto.

Es conveniente recalcar que, para el equipo pesado, el arrendamiento incluye el operario y un mínimo de horas de trabajo diarias, para el caso de EDCON son cuatro horas mínimas al día.

4.2.2.2 Cuadro de inventario equipo menor

Tabla 12. Costo mensual de inventario equipo menor EDCON

Inventario de maquinaria EDCON S. DE R. L.

ÍTEM	TIPO DE EQUIPO MENOR	CANTIDAD		COSTO DE ARRENDAMIENTO MENSUAL
1	Compactador de rodillo	2	L	15,525.00
2	Compactadora de plato	4	L	9,216.00
3	Compactadora saltarina	9	L	8,512.00
4	Mezcladora de concreto	8	L	6,000.00
5	Vibrador de hormigón eléctrico	2	L	10,752.00
6	Vibrador de hormigón gasolina	4	L	6,000.00
7	Cortadora de concreto	3	L	12,288.00
8	Bomba achicadora 3"	2	L	10,000.00
9	Bomba achicadora 2"	2	L	9,000.00
10	Planta eléctrica 5600amp	1	L	9,984.00
11	Planta eléctrica 5.5kw	1	L	12,000.00
12	Planta eléctrica para soldar 175amp	1	L	15,000.00
13	Planta eléctrica para soldar (generador)	2	L	13,680.00
14	Compresor Sullair	1	L	90,800.00
15	Compresor Ingersoll Rand	1	L	54,732.23
16	Muletas eléctricas	2	L	10,920.00
17	Hidro lavadoras	3	L	5,400.00
18	Rotomartillo	1	L	9,408.00
19	Muleta de impacto	4	L	8,064.00


Fuente: Elaboración propia

La demanda de maquinaria o equipo menor de EDCON, tiene un comportamiento similar a la demanda del equipo pesado, al contrario de lo que se pudiese esperar por el tamaño y costo de este. Estos tipos de equipo no son necesariamente complementarios, ya que se usan en diferentes etapas y actividades de las obras de construcción.

Al igual que el equipo pesado, la maquinaria menor cuenta con diferencias entre los equipos de su mismo tipo, diferencias debido a su marca, modelo y año. La empresa procura hacer distinciones de precios respecto a estos puntos, pero sin salirse de los parámetros de la competencia.

4.2.2.3 Fichas técnicas

Tabla 13. Ficha técnica Volqueta

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Vehículo tipo volqueta	Color:	Blanco/negro
Marca:	MACK	N.º de motor:	3F1371
Modelo:	GRANITECT713	Placa:	AAL5623
Año:	2004	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	2017	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km
Memoria Fotográfica:			
			

Fuente: Elaboración propia

La ficha técnica ha sido alimentada mediante un avalúo de equipo pesado solicitado por la empresa durante el mes de julio-2021. Este documento es aceptado y validado por la comisión Nacional de Banca y Seguros.

Es necesario que la empresa tome en cuenta la depreciación de este equipo y se refleje en el arrendamiento del mismo, así como la validación de su vida útil, la cual debe ir ajustando al rendimiento del equipo mayor.

En el caso de la maquinaria o equipo menor, esta no cuenta con una ficha técnica que respalde cada unidad de su inventario, este tipo de registro se podría implementar no solo por mero censo, sino como apoyo a la hora de realizar compras de piezas de este.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se comparten las conclusiones y recomendaciones obtenidas a través del análisis de los resultados alcanzados según las metodologías desarrolladas en el capítulo IV.

5.1 Conclusiones

1. A pesar de que EDCON tiene muchos años operando, es una empresa que aún no cuenta con ningún tipo de estructura organizativa que le brinde respaldo a su operación. La empresa no cuenta con una misión, visión, objetivos, jerarquía establecida, descriptores de puesto, entre otros tantos puntos que son vitales y respaldan el desarrollo de cualquier compañía.

Se puede creer que estos son los primeros pasos para el inicio y establecimiento de una empresa, pero para EDCON es algo que hasta el momento no ha sido necesario aplicar y es debido a esto que la empresa no presenta ningún tipo de alineamiento entre su operación y los puntos que hasta ahora se ha mencionado y que permanecen inexistentes.

2. Los colaboradores de EDCON no tienen claras sus asignaciones laborales. Si bien es cierto, han demostrado tener la capacidad de trabajar en equipo, procurando que todas las actividades diarias se cumplan, pero todo esto lo hacen sin ningún parámetro a seguir, lo que les genera cansancio, estrés debido a la carga laboral y la necesidad de querer empaparse de temas que no corresponden a su puesto con tal de sacar el trabajo a flote.

Al no tener claras sus actividades, tampoco tienen claro el objetivo de las mismas, mucho menos la importancia y repercusión que estas tienen para el desarrollo de la

empresa, lo que evita una motivación genuina respecto a sus labores diarias.

Los colaboradores de EDCON cuentan con pocos procesos en sus actividades, los cuales han establecido de forma empírica, con pocos o ningún tipo de control respecto a la calidad de las mismos, lo que en reiteradas ocasiones afecta en la rentabilidad y generación de costos ocultos para la compañía, permitiendo que se presente en ciertas ocasiones un ambiente de hostilidad al identificar que se han realizado inversiones duplicadas e innecesarias respecto a compras de repuestos o insumos de estos.

Es importante mencionar que de los 4 colaboradores actuales de EDCON solo dos trabajan en el área correspondiente a sus estudios, quienes además son los únicos en poseer títulos de pregrado, es por esto que el trabajo realizado en la empresa, aunque resulta salir adelante cotidianamente no es del todo eficaz ni eficiente.

3. Respecto al manejo de inventario de la compañía, se ha podido identificar la total falta de controles de mantenimiento preventivo, organización en bodega, establecimiento de precios de arrendamiento base, control en el manejo de piezas e insumos para maquinaria mayor y menor, lo que genera que esta área de operaciones sea la que presente una mayor cantidad de costos ocultos, repetitivos y hasta innecesarios.

Es vital presentar completa atención a esta área, la cual viene siendo el corazón de la empresa y quien la mantiene operativa. Por lo que se presenta la total necesidad de establecer además de orden y procesos, controles de inventario que le permitan disminuir la alta incidencia de costos operativos que se pueden decir surgen a través de una mala administración del equipo.

5.2 Recomendaciones

1. Es necesario que EDCON inicie con la implementación de su estructura organizacional para que todas las actividades que se puedan desarrollar en la empresa vayan orientadas al cumplimiento de la misión, visión, objetivos, estrategia y no se trabaje sin una meta fijada, más que la de suplir la demanda de equipo de construcción.

Al ser una empresa en crecimiento, esto le servirá como base para fortalecer su progreso y fijar la vista en lo que quiere aportar para el desarrollo no solo de la compañía, sus colaboradores sino también para el país como empresa involucrada en el sector construcción, rubro que se espera aporte eficazmente en el desarrollo económico hondureño durante la pandemia generada por el COVID-19.

2. De acuerdo al resultado de la aplicación de instrumentos detallados en el capítulo IV, es conveniente establecer una gestión por procesos que funja como guía para las actividades de los colaboradores, guía que les servirá de apoyo en el desarrollo de sus funciones actuales y a su vez tendrá vigencia al momento de que se establezcan los descriptores de puesto que son tan necesarios en esta compañía.

Es por esta razón que se recomienda organizar los pocos procesos con los que hasta al día de hoy se cuenta, además de fortalecer la operación recomendando unos más que son vitales y complementarios en la operación de EDCON.

3. El establecimiento de controles de inventario y la estandarización de precios de arrendamiento es completamente importante si se quiere dar inicio a la reducción de costos referentes al equipo mayor, menor e insumos de la maquinaria. Estos controles deben ser acompañados de formatos que respalden algunas actividades importantes de inspección para el inventario en general de la compañía.



CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

Presentado por:

Wendy Melissa García Romero

NO EXISTE PROYECTO
IMPOSIBLE PARA
NOSOTROS

2213-4881 | INFO@ENOCSA-EDCON.HN



RENTA EL MEJOR
EQUIPO DE
CONSTRUCCIÓN

2213-4881 | INFO@ENOCSA-EDCON.HN



TABLA DE CONTENIDO

<u>PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA</u>	62
<u>6.1 Introducción</u>	62
<u>6.2 Justificación de la propuesta</u>	63
<u>6.3 Alcance de la propuesta</u>	64
<u>6.3.1 Objetivo General</u>	64
<u>6.3.2 Objetivos específicos</u>	64
<u>6.4 Descripción y desarrollo a detalle de la propuesta</u>	65
<u>6.4.1 Descripción clara del “Qué” y “Cómo” se hará el proyecto</u>	65
<u>6.4.1.1 Fase 1: Recopilación y análisis de información y datos</u>	66
<u>6.4.1.2 Fase 2: Diseño de las metodologías</u>	67
<u>6.4.1.3. Fase 3: Redacción de la documentación</u>	67
<u>6.4.1.4. Fase 4: Revisión y corrección de la documentación</u>	68
<u>6.4.1.5. Fase 5: Validación de las mejoras</u>	68
<u>6.4.1.6. Fase 6: Presentación del documento</u>	68
<u>6.5 Desarrollo de los elementos necesarios</u>	68
<u>6.5.1 Propuesta de componentes de la estrategia organizacional</u>	68
<u>6.5.2 Desarrollo de la Gestión de procesos</u>	70
<u>6.5.2.1 Procesos mejorados correspondientes al Jefe Administrativo</u>	72
<u>6.5.2.2 Procesos mejorados correspondientes al Auxiliar Administrativo</u>	97
<u>6.5.2.3 Procesos mejorados correspondientes al Jefe de Operaciones</u>	112
<u>6.5.3 Desarrollo del control de inventarios</u>	133
<u>6.5.3.1 Establecimiento de precios base en el arrendamiento de equipo</u>	133
<u>6.5.3.2 Cuadro de inspección vehicular equipo pesado</u>	136
<u>6.5.3.3 Fichas de pruebas de entrega y recepción de equipo pesado</u>	138
<u>6.5.3.4 Certificado de entrada y requisición de salida</u>	141
<u>6.5.3.5 Reporte y Política para uso de inventario en bodega (insumos y piezas)</u>	144
<u>6.6 Medidas de control</u>	145
<u>6.6.1 Medidas de control para la Gestión por procesos</u>	145
<u>6.6.2 Medidas de control para los Controles de inventario</u>	145

[6.7 Cronograma de implementación y presupuesto](#) 147

[6.7.1 Cronograma de implementación](#) 147

[Impacto de la aplicabilidad de la propuesta](#) 148

[6.7.2 Presupuesto](#)..... 151

[6.8 Tabla de concordancia](#)..... 153

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA

6.1 Introducción

Según el Programa monetario 2021-2022 presentado el pasado mes de marzo por el Banco Central de Honduras, se espera que el rubro manufacturero, financiero y construcción sean los sectores que impulsen el crecimiento económico hondureño, el cual, a raíz de la pandemia generada por el Covid-19 y los daños causados por las tormentas tropicales Eta e Iota ha tenido una contracción del 9%.

El pronóstico esperado respecto al aumento del PIB para estos dos años oscila en un rango del 3.2 al 5.2%. Debido a esta razón, se puede considerar éste como el momento idóneo para potenciar el desarrollo macro de las empresas dedicadas a la construcción.

Para el caso de EDCON S. de R. L. se ha visto a bien la integración de dos metodologías que prometen tener un impacto positivo en la reducción de costos y por ende en la rentabilidad de la empresa, así como el aumento de la calidad de su servicio a través de la estandarización de sus procesos.

El plan de implementación de proyecto consiste en la ejecución de la Gestión por procesos, así como el establecimiento de controles de inventario, activos, en este caso, considerado como la principal fuente de sus ingresos. También se incluye una propuesta de elementos organizacionales primordiales de los que la empresa actualmente carece, pero que son vitales en el desarrollo de la compañía ya que, su operación y resultados deben estar alineados y enfocados a estos.

A través de esta propuesta de mejora se satisfacen los objetivos específicos dos y tres propios de esta investigación, los cuales se resumen en la implementación de una administración eficiente de la empresa.

6.2 Justificación de la propuesta

En la actualidad, las empresas que no son capaces de renovarse y adaptarse a los cambios terminan por disiparse, es por esto, que el cierre de operaciones de muchas compañías es cuestión de tiempo. Debido a esta razón, es que las empresas que pretenden permanecer y ser sostenibles a través de los años deben tener una base sólida para soportar las adversidades que durante su operación se les puedan presentar.

Al contar con cimientos sólidos la empresa puede atravesar diferentes etapas y cambios organizacionales a través del tiempo, cambios que le permitan crecer, madurar y reinventarse como una entidad sólida y competitiva.

Con el fin de aportar a la sostenibilidad de la compañía, y tomando en cuenta el auge del sector construcción, especialmente en el desarrollo de proyectos públicos y de fondos internacionales como el BID, BCIE, entre otros, se presenta la implementación de una estrategia organizacional, gestión por procesos y el establecimiento de controles de inventario como parte de los cimientos empresariales que permitirán que la empresa pueda enfrentarse a diferentes adversidades económicas como las que se han presentado a lo largo de los últimos años, además de contribuir en la reducción de costos ocultos y operativos, lo que repercutirá directamente en el aumento de su rentabilidad y utilidades, permitiéndole realizar inversiones en su inventario o en aquellas áreas de la organización que resulten convenientes para su crecimiento y competitividad.

6.3 Alcance de la propuesta

6.3.1 Objetivo General

Contribuir al progreso de EDCON, a través de un plan de implementación de mejoras que permita establecer las bases de una administración y operación eficientes mientras se asegura la calidad en su servicio.

6.3.2 Objetivos específicos

1. Proponer una estrategia organizacional para la empresa, propósitos a los cuales sus funciones deben estar orientadas.
2. Dar pie a la gestión por procesos mejorando los procesos operativos registrados a través de las entrevistas.
3. Sugerir diferentes tipos de controles de inventario que aporten la reducción de costos de la empresa.

La revisión y uso constante de los controles de inventario permitirá que la empresa presente una mejora sostenible en la reducción de costos y aumento de su rentabilidad, para poder percibir estos resultados es completamente necesario el compromiso de los colaboradores al momento de cumplirlos e incorporarlos en sus funciones cotidianas.

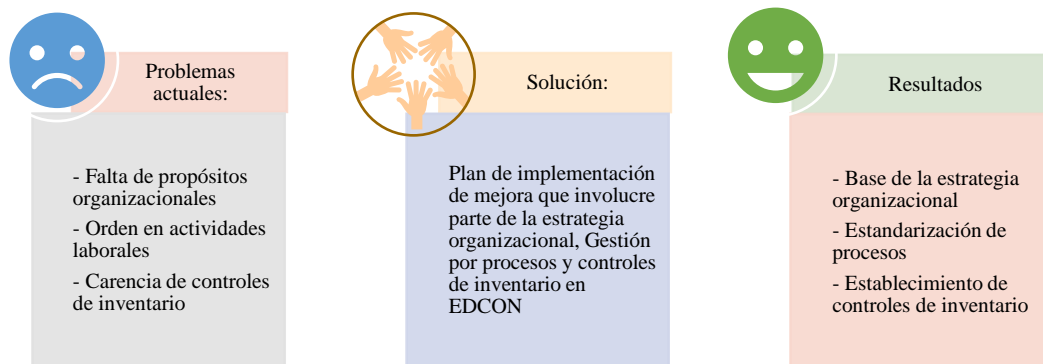


Figura 3. Diagrama de la propuesta de mejora

Fuente: Elaboración propia

6.4 Descripción y desarrollo a detalle de la propuesta

La implementación de la estrategia organizacional de la compañía, surge a raíz del desarrollo de las metodologías seleccionadas para la propuesta de mejora, ya que al establecer la Gestión por procesos y los controles de inventario, estos deben estar orientados a la misión, visión y objetivos de la empresa, por lo que al no contar con ellos no había un norte o rumbo determinado a seguir a través de su implementación.

Una vez determinada esta estrategia, resulta más fácil alinear la normalización de procesos y la razón de establecer una administración de inventario, porque se cuenta con la guía, alcance y parámetros que los delimiten y rijan.

Al incorporar la gestión por procesos se busca estandarizar las actividades desarrolladas por los colaboradores de EDCON, actividades claves que en este caso están estrechamente relacionadas con su operación y directamente comprometidas con la satisfacción de sus clientes y los resultados de la empresa, contribuyendo a la disminución de costos que no aportan valor a la operación.

Existe una necesidad latente de controles de inventario en la compañía, estos generarán un impacto valioso en la operación de la misma, ya que permitirán establecer un orden y una administración definida en el proceso de arrendamiento de equipo, además de identificar e instaurar parámetros a los cuales no se les ha tomado la importancia necesaria y que pueden llegar a marcar un antes y un después en las utilidades de la empresa.

6.4.1 Descripción clara del “Qué” y “Cómo” se hará el proyecto

La propuesta de mejora se ha diseñado para que se pueda establecer de forma permanente en la compañía, aportando la flexibilidad que representan las revisiones periódicas con fines de enriquecerla y complementarla según el progreso de la empresa.

Este plan de implementación consta de las siguientes fases:

1. Recopilación y análisis de información y datos
2. Diseño de las metodologías
3. Redacción de la documentación
4. Revisión y corrección de la documentación
5. Validación de las mejoras
6. Presentación del documento

6.4.1.1 Fase 1: Recopilación y análisis de información y datos.

En esta primera etapa se realizó una familiarización inicial con los colaboradores de la empresa mediante la programación de una reunión individual. En este encuentro se les dio a conocer la finalidad del proyecto y se enfatizó que los cambios que este pudiera aportar dependerán mucho de su valioso apoyo.

Es en este primer encuentro y después de realizada la entrevista inicial, es que se logra identificar la carencia de una estrategia organizacional, lo que repercute directamente en la orientación del trabajo y sus resultados. La empresa no cuenta con una misión, visión, ni propósito, tampoco con una jerarquía organizacional clara, ni con descriptores de puesto definidos que delimiten las funciones y responsabilidades de sus colaboradores.

Es aquí en donde se identifica a plenitud la necesidad de organizar la compañía desde sus bases con el fin de alcanzar mejores resultados en su operación y servicio.

Por lo que además de las metodologías establecidas desde el inicio, se ha visto a bien

proponer parte de su estrategia organizacional, elementos claves a los que generalmente van orientados los esfuerzos de los colaboradores y la operación de la compañía.

6.4.1.2 Fase 2: Diseño de las metodologías

En esta fase, para la gestión por procesos, se utiliza un documento que permite el registro de estos, a través del levantamiento realizado por medio de la entrevista.

Este documento permite registrar toda la información referente a los procesos, información como el nombre del proceso, su área de desarrollo, objetivo, alcance, los pasos para llevarlo a cabo, tipo de documentación y formatos involucrados, cambios realizados con sus respectivas fechas, número de versión, firmas de autorizaciones y demás información relevante a estos.

Para los controles de inventario, se han diseñado formatos que permitan establecer inspecciones visuales de éste, así como tablas de control de arrendamiento y mantenimiento de los mismos, todo con la finalidad de potenciar la funcionalidad del sistema actual. Estos controles se han establecido después de evaluar el comportamiento de los procesos levantados, así como el registro y manejo del inventario visualizado a través de la base de datos recibida.

6.4.1.3. Fase 3: Redacción de la documentación

Redacción de la documentación para la Gestión por procesos:

Una vez levantados los procesos actuales y contando con el documento para registrarlos, se hace uso de la información recopilada en la entrevista, relleno de forma ordenada y simplificada las diferentes categorías de este instrumento, procurando seguir una secuencia lógica de la información.

Redacción de la documentación para los controles de inventario:

Al momento de analizar la data proveniente de la base de datos, fueron claras las carencias de controles de inventario, por lo que el establecer algunos de ellos mediante la elaboración de formatos de revisión ha sido pieza clave para su implementación.

Algunos de estos formatos se aplicarán de forma diaria al inventario, mientras que otros son recomendaciones para el registro y control de maquinaria actual, los cuales presentarán una repercusión financiera positiva e inmediata desde el momento en que sean aplicados, ya que se basan en cambios respecto al costo de arrendamiento de inventario y manejo de los mismos.

6.4.1.4. Fase 4: Revisión y corrección de la documentación

Una vez esté completada la información referente al instrumento correspondientes a los procesos y a los formatos para los controles de inventario, se recomienda sean utilizados como borradores antes de realizar la presentación final, asegurando de esta forma, que los colaboradores involucrados se sientan conformes con la documentación, de no ser así, se puede proceder a realizar los cambios que resulten pertinentes para ambas partes.

6.4.1.5. Fase 5: Validación de las mejoras

Habiendo revisado la documentación tomada como borrador inicial y una vez realizados los cambios considerados oportunos, se debe proceder a validar el documento como versión final del proyecto, validación que será admitida mediante la firma de aprobación de cada colaborador y del Gerente de la empresa.

6.4.1.6. Fase 6: Presentación del documento

Teniendo aprobados los instrumentos correspondientes a los procesos y a los formatos de control de inventarios, se procederá a la impresión de esta documentación entregándolo oficialmente al Gerente de la empresa. Seguido de esto, se programará una reunión grupal de socialización de los documentos, explicando detalladamente en qué consisten y los resultados que se obtendrán al aplicarlos.

6.5 Desarrollo de los elementos necesarios

6.5.1 Propuesta de componentes de la estrategia organizacional

Como primera etapa del proyecto se presentó la necesidad de implementar algunos

componentes bases de la estrategia organizacional, que describan la razón de ser de la compañía.

Componentes que refieran el por qué y para qué de la existencia de la empresa y que a su vez sirven como lineamientos para trazar la ruta laboral, de servicio y de desarrollo a seguir.

También se ha planteado la propuesta de un organigrama como parte de esta estrategia, permitiéndoles a los colaboradores que se puedan identificar con un puesto específico dentro de la estructura de la organización.

Misión:

Somos la arrendadora de equipo de construcción que ofrece precios competitivos y que brinda mayor facilidad en las gestiones operativas de nuestros clientes, mientras apoyamos el desarrollo económico hondureño.

Visión:

Ser la primera opción de las constructoras e Ingenieros desarrolladores de proyectos en cuanto al arrendamiento de equipo de construcción, gracias a la confiabilidad de nuestro servicio y al apoyo brindado a nuestros clientes en todos nuestros procesos.

Valores:

- Honestidad
- Trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Confianza
- Integridad

- Respeto
- Competitividad
- Calidad

Propósito:

A través de nuestro servicio, contribuir e impulsar de forma sostenible el progreso del sector construcción y por ende el desarrollo en infraestructura del pueblo hondureño.

Estructura jerárquica:

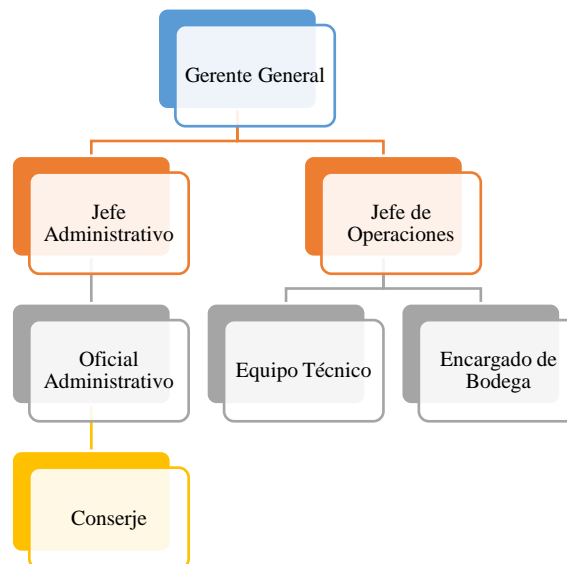


Figura 4. Estructura jerárquica EDCON

Fuente: Elaboración propia

Los componentes de la estrategia organizacional que se han propuesto en los incisos anteriores, están basados en el tipo de negocio, público meta, operatividad y ventajas competitivas que presenta la empresa en la actualidad.

6.5.2 Desarrollo de la Gestión de procesos

Como segunda etapa del proyecto se analizaron los procesos operativos centrales-actuales

de la empresa, desde lo que los colaboradores consideran como inicio hasta lo que llaman final.

Una vez razonados estos procesos, fue necesario dividirlos, complementarlos e integrar controles y pasos que no se tenían establecidos, proponiendo una gestión más completa y que aporte a la calidad del servicio ofrecido.


Las figuras presentadas a continuación ilustran los procesos mejorados referentes a las funciones desarrolladas por el jefe administrativo, auxiliar administrativo y jefe de operaciones. Procesos que contribuirán a alcanzar una administración operativa eficiente.

6.5.2.1 Procesos mejorados correspondientes al Jefe Administrativo

- **Proceso de cotización de equipo:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se independizó el proceso de cotización y el proceso de arrendamiento, se registran como procesos nuevos.
2. Se establece objetivo para proceso de cotización.
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN DE EQUIPO	
PO-01-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Identificar qué necesidad de los clientes se puede satisfacer a través del equipo con disponibilidad de arrendamiento.

Alcance: Gerencia General y Administración.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recepción de solicitud de arrendamiento	Jefe Administrativo	El cliente envía solicitud de arrendamiento de equipo
2. Revisar solicitud de arrendamiento	Jefe Administrativo	Se identifica si se cuenta con el equipo solicitado y si se tiene disponibilidad de arrendamiento
3. Elaborar cotización según disponibilidad del equipo	Jefe Administrativo	Se toma en cuenta el equipo a arrendar y lugar a donde se movilizará para agregar costos adicionales. Se brindan especificaciones de contratación si se rentará al crédito o contado.
4. Enviar cotización al cliente	Jefe Administrativo, Cliente	Se envía la cotización elaborada
5. Revisión de cotización	Cliente	Revisa el equipo y costo ofrecido
6. Recibir respuesta del cliente	Jefe Administrativo, Cliente	Se recibe respuesta del cliente en donde se identifica: solicitud de mejora de precio, declinación del arrendamiento o solicitud de arrendamiento según cotización
7. ¿Se presenta solicitud de mejora de precio?	Jefe Administrativo	Sí---- Continuar con el paso 8 No--- Continuar con el paso 13
8. Solicitar mejora de precio	Jefe Administrativo, Gerente General	Se solicita al Gerente General el porcentaje de mejora de precio que se puede ofrecer
9. ¿Se realiza mejora de precio?	Gerente General	Sí---- Continuar con el paso 10 No--- Continuar con el paso 13
10. Enviar nueva cotización a cliente	Jefe Administrativo, Cliente	Se envía la nueva cotización a cliente con el precio mejorado

Página 2 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN DE EQUIPO	
PO-01-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
11. Revisión de cotización	Cliente	El cliente revisa la nueva cotización con el precio mejorado
12. Recibir respuesta del cliente	Jefe Administrativo	Se recibe respuesta del cliente en donde se identifica: declinación del arrendamiento, solicitud de arrendamiento según nueva cotización
13. ¿El equipo será arrendado?	Jefe Administrativo	Sí---- Continuar con proceso de arrendamiento No--- Continuar con el paso 14
14. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-01 Cotización

Anexos

- Escáner de formato utilizado

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de arrendamiento ▪ Cotización

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de arrendamiento ▪ Cotización aceptada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN DE EQUIPO	
PO-01-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sept-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se independiza el proceso de cotización y proceso de arrendamiento, se registran como procesos nuevos ▪ Se establece objetivo para proceso de cotización ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de arrendamiento ▪ Solicitud de mejora de precio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo con disponibilidad de arrendamiento ▪ Porcentajes de mejora de precio

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 5. Registro mejorado de Proceso de cotización de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

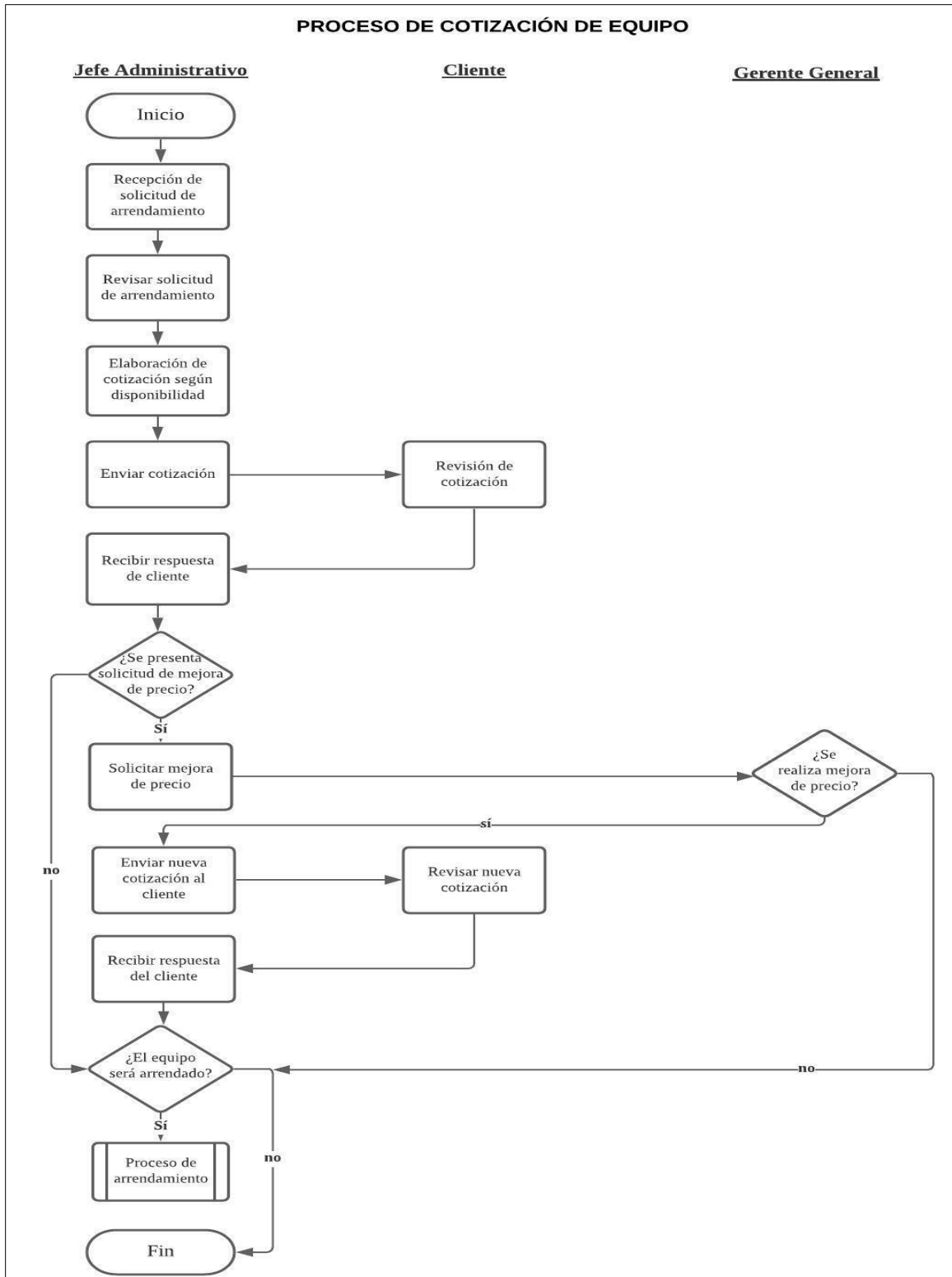


Figura 6. Diagrama de flujo de Proceso de cotización de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de arrendamiento de equipo:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se independizó el proceso de cotización y el proceso de arrendamiento, se registran como procesos nuevos.
2. Se establece objetivo para proceso de cotización.
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE ARRENDAMIENTO DE EQUIPO	
PO-01-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Generar un registro contable, operativo y legal mediante la elaboración del contrato de arrendamiento acorde a la cotización aceptada por el cliente.

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recepción de orden de compra	Jefe Administrativo	La orden de compra detalla la información del cliente responsable del arrendamiento, además del tipo y cantidad de equipo a rentar
2. Llenar ficha del contrato	Jefe Administrativo	La ficha del contrato se llena una sola vez, este requisito aplica a cada cliente nuevo.
3. Elaborar contrato	Jefe Administrativo	Se elabora bajo políticas de lo cotizado, se especifica periodo de arrendamiento, modalidad de pago, valor negociado, costos adicionales como operador, flete, combustible, entre otros.
4. Revisar contrato	Cliente	Revisa que se detalle todo lo solicitado, así como las restricciones del arrendamiento
5. Firmar letra de cambio	Cliente	La letra de cambio es un documento legal que funciona como orden de pago para asegurar que el cliente devolverá el equipo
6. Recibir depósito	Jefe Administrativo, Cliente	El depósito equivale al 100% del valor de un día más de arrendamiento de equipo, aplica nada más para arrendamiento al contado. Se le extiende al cliente un recibo por el valor del depósito.
7. Firmar contrato	Jefe Administrativo, Cliente	Una vez revisado el contrato y estando ambas partes de acuerdo, se procede a la firma del mismo
8. Entregar equipo	Jefe de Operaciones, Cliente	Se entrega la maquinaria según lo establecido en el contrato.

Página 2 de 3	PROCESO DE ARRENDAMIENTO DE EQUIPO	
PO-01-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
9. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-02 Ficha del contrato
- FO-01-03 Contrato
- FO-01-04 Recibo de cobro de depósito

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Letra de cambio ▪ Contrato de arrendamiento ▪ Recibo de pago por depósito

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden de compra ▪ Ficha del contrato ▪ Contrato ▪ Copia de recibo de cobro por depósito 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE ARRENDAMIENTO DE EQUIPO	
PO-01-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se independiza el proceso de cotización y proceso de arrendamiento ▪ Se establece objetivo para proceso de arrendamiento ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden de compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Según disponibilidad y precio aceptado

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 7. Registro mejorado de Proceso de arrendamiento de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

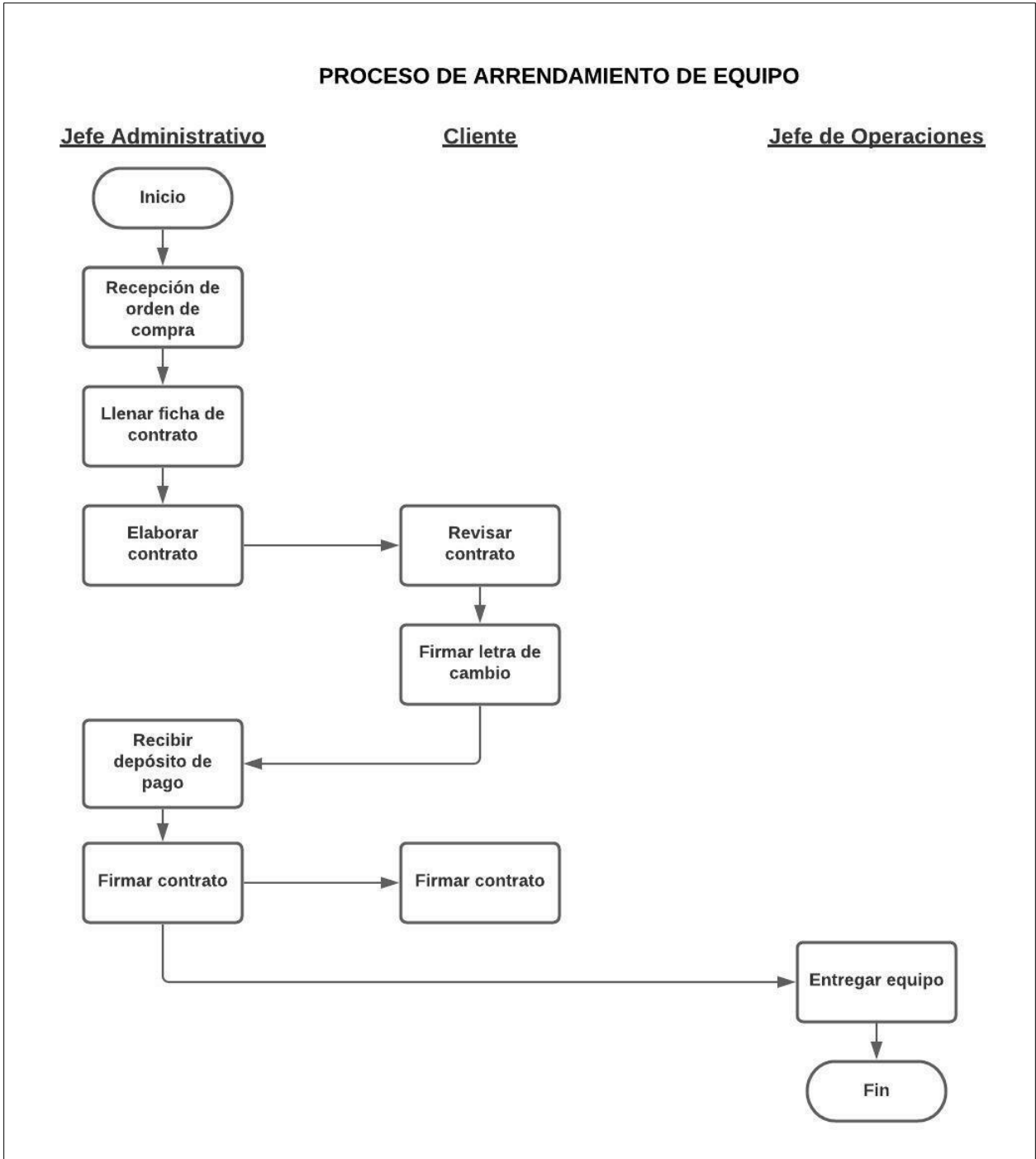


Figura 8. Diagrama de flujo de Proceso de arrendamiento de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de control de equipo arrendado:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se independiza el proceso de control de equipo arrendado y el proceso de recepción de equipo. Se registran como procesos nuevos.
2. Se establece objetivo para proceso de control de equipo arrendado
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE CONTROL DE EQUIPO ARRENDADO	
PO-01-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Establecer un control respecto a la ubicación y trabajo del equipo rentado, para calcular y hacer efectivos los pagos procedentes de su arrendamiento.

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Registrar arrendamiento del equipo	Jefe Administrativo	Se registra en cuadro de Excel el arrendamiento del equipo plasmado en contratos con toda la información correspondiente.
2. Realizar monitoreo de GPS	Jefe de Operaciones	Se monitorea constantemente que el equipo esté trabajando en el lugar especificado según contrato
3. Solicitar cuadro de control de horas-máquina	Jefe de Operaciones, Encargado del proyecto	Se solicita semanalmente los cuadros de control de horas máquina del equipo, los cuales deben venir firmados y sellados por el encargado del proyecto. Con esta información se procesarán los pagos correspondientes al arrendamiento del equipo.
4. Revisar cuadro de control	Jefe de Operaciones, Jefe Administrativo	Se revisa que el cuadro de control venga firmado, sellado y que no presente anomalías respecto a las horas máquina trabajadas.
5. ¿El cuadro de control presenta anomalías?	Jefe Administrativo	Sí ---- Continuar con el paso 6 No---- Continuar con paso 8
6. Realizar llamada encargado del proyecto	Jefe de Operaciones	Se realiza una llamada para despejar cualquier duda respecto al cuadro de control
7. Despejar dudas respecto al cuadro de control	Encargado del proyecto	Se disipa cualquier duda existente respecto al cuadro de control
8. Realizar cálculos respecto a pagos correspondientes	Jefe Administrativo	Se realiza el cálculo de los pagos provenientes al arrendamiento de maquinaria

Página 2 de 3	PROCESO DE CONTROL DE EQUIPO ARRENDADO	
PO-01-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021		
ÁREA ADMINISTRATIVA		

Pasos	Responsable	Observaciones
9. Ejecutar pagos	Jefe Administrativo	Se ejecutan los pagos correspondientes
10. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-05 Cuadro de registro de arrendamiento de maquinaria
- FO-01-06 Cuadro de control de horas máquina

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadro de registro de arrendamiento de maquinaria ▪ Cuadro de control de horas máquina

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadro de registro de arrendamiento de maquinaria ▪ Cuadros de control de horas máquinas ▪ Pagos efectuados correspondientes al arrendamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE CONTROL DE EQUIPO ARRENDADO	
PO-01-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se independiza el proceso de control de equipo arrendado y el proceso de recepción de equipo ▪ Se establece objetivo para proceso de control de equipo arrendado ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadro de control de horas máquina 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de horas trabajadas por operarios por el tiempo de duración del contrato

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 9. Registro mejorado de Proceso de control de equipo arrendado EDCON

Fuente: Elaboración propia

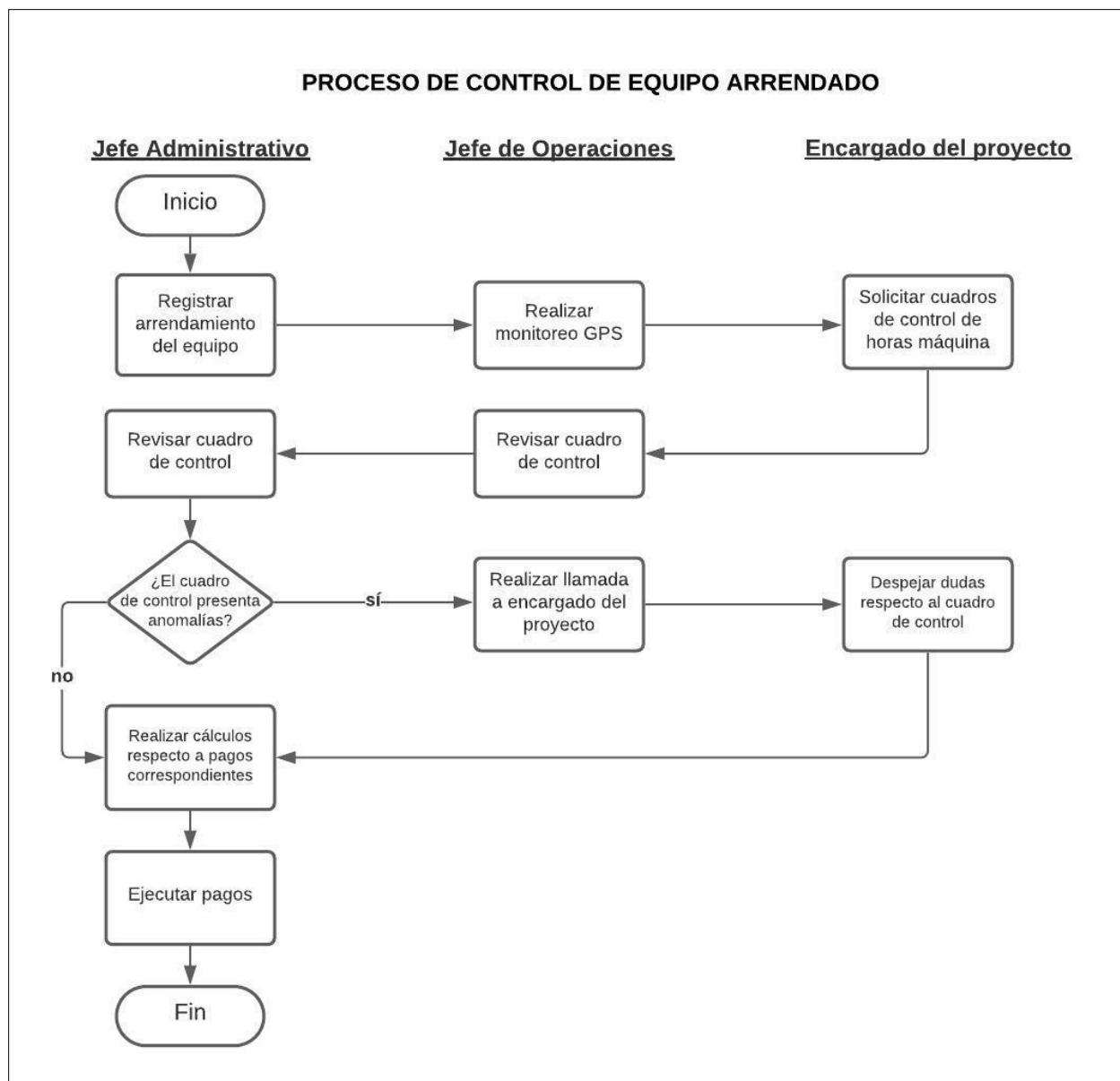


Figura 10. Diagrama de flujo de Proceso de control de equipo arrendado EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de autorización de requisiciones de compras al crédito:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se modificó el objetivo del proceso


2. Se agregó Paso 4: Justificar motivo de compra

Paso 7: Anular requisición de compra con sello

Paso 8: Autorizar solicitud de compra mediante la entrega de una orden de compra

Paso 9: Entregar orden de compra

3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE REQUISICIONES DE COMPRAS AL CRÉDITO	
PO-01-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Autorizar requisiciones de compra de acuerdo a parámetros establecidos en contratos, y mantenimiento de equipo, logrando evitar que haya fuga de dinero y duplicidad en compra de insumos.

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recibir requisición de compra	Jefe Administrativo	Se recibe la requisición de compra de parte del Jefe Operativo
2. Revisar requisición de compra	Jefe Administrativo	Se identifica si la requisición es de combustible o repuestos. Se verifica a qué máquina se asignará la compra y si cumple los parámetros establecidos en contrato o en cuadro de control de mantenimiento.
3. ¿La requisición de compra es autorizada?	Jefe Administrativo	No ---- Continuar con el paso 4 Sí----- Continuar con paso 8
4. Justificar motivo de compra	Jefe de Operaciones	Se le pide al Jefe de Operaciones que justifique el por qué de la compra solicitada cuando no hay una relación clara de la requisición y la necesidad de compra según contrato o mantenimiento.
5. Solicitar aprobación de requisición a Gerencia	Jefe Administrativo	Se solicita a Gerencia información extra y la aprobación de la requisición que no está formalmente justificada
6. ¿La requisición de compra es autorizada?	Gerente General	No ---- Continuar con el paso 7 Sí ----- Continuar con paso 8
7. Anular requisición de compra	Jefe Administrativo	Se anula la requisición de compra mediante sello.
8. Autorizar requisición de compra mediante una orden de compra	Jefe Administrativo	Se autoriza la solicitud de compra mediante una orden de compra firmada y sellada
9. Entrega de orden de compra	Jefe Administrativo	Se entrega la orden de compra
10. Fin del proceso		

Página 2 de 3	PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE REQUISICIONES DE COMPRAS AL CRÉDITO	
PO-01-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Formatos Utilizados:

- FO-01-07 Requisición de compra
- FO-01-08 Orden de compra

Anexos

- Escáner de formato utilizado

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrato de arrendamiento ▪ Cuadro de control de mantenimiento

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisición de compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente y nombre del proyecto

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se modificó el objetivo del proceso ▪ Paso 4: Justificar motivo de compra ▪ Paso 7: Anular requisición de compra con sello ▪ Paso 8: Autorizar solicitud de compra mediante la entrega de una orden de compra ▪ Paso 9: Entregar orden de compra ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del

Página 3 de 3	PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE REQUISICIONES DE COMPRAS AL CRÉDITO	 EDCON <small>EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN</small>
PO-01-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021		
ÁREA ADMINISTRATIVA		

		cliente y nombre de proyecto en código de registro.
--	--	---

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
▪ Requisición de compra	▪ Compra justificada

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postrgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 11. Registro mejorado de Proceso de autorización de requisiciones de compras al crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia

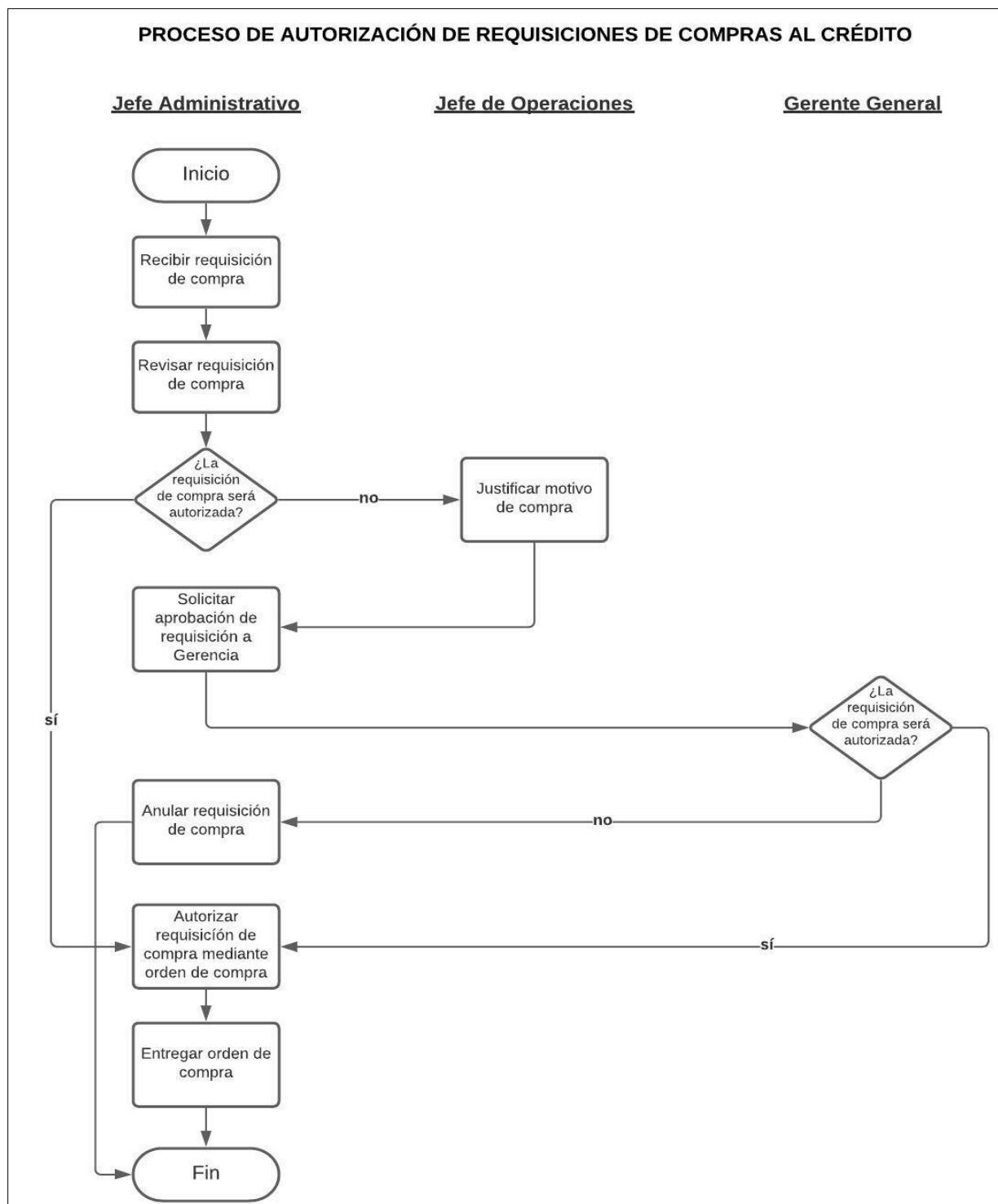


Figura 12. Diagrama de flujo de Proceso de autorización de requisiciones de compras al crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia


- **Proceso de pago a proveedores (compras al crédito):**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se modificó el objetivo del proceso
2. Se agregó: Paso 5: Realizar llamado de atención

Paso 8: registrar pago efectuado

3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.


Página 1 de 3	PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES (COMPRAS AL CRÉDITO)	
PO-01-05		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Mantener al día el crédito otorgado por lo proveedores, emitiendo los pagos dentro de las fechas estipuladas.

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recepción de documentación que respalda las compras al crédito	Jefe Administrativo	Se reciben facturas, estados de cuenta de compras al crédito y órdenes de compra
2. Revisar documentación	Jefe Administrativo	Revisa que cada factura y estado de cuenta venga respaldada por su orden de compra correspondiente
3. ¿La documentación viene acorde a las compras autorizadas?	Jefe Administrativo	No ---- Continuar con el paso 4 Sí---- Continuar con paso 7
4. Realizar investigación interna	Jefe Administrativo	Se indaga con los responsables el por qué se realizó una compra sin la autorización correspondiente
5. Realizar llamado de atención	Jefe Administrativo	Se realiza un llamado de atención verbal o escrito para evitar que se sigan dando este tipo de incidentes.
6. Enviar notificación a proveedores	Jefe Administrativo	Se envía mediante correo electrónico una notificación recordatoria firmada y sellada indicando que no deben realizar una venta al crédito sin la respectiva orden de compra que la respalde.
7. Proceder al pago de saldos pendientes	Jefe Administrativo	Se realiza pago mediante tarjeta de crédito o transferencia bancaria.
8. Registrar pago efectuado	Jefe Administrativo	Registra pago en sistema contable y cuadro de Ingresos y egresos
9. Fin del proceso		

Página 2 de 3	PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES (COMPRAS AL CRÉDITO)	
PO-01-05		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Formatos Utilizados:

- FO-01-08 orden de compra

Anexos

- Escáner de formato utilizado

Documentos de referencia


DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas ▪ Estados de cuenta ▪ Órdenes de compra

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas ▪ Estados de cuenta ▪ Órdenes de compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente, nombre del proyecto o código de máquina

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se modificó el objetivo del proceso ▪ Paso 5: Realizar llamado de atención ▪ Paso 8: registrar pago efectuado ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del

Página 3 de 3	PROCESO DE PAGO A PROVEEDORES (COMPRAS AL CRÉDITO)	
PO-01-05		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

		cliente y nombre de proyecto en código de registro.
--	--	---

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas ▪ Estados de cuenta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada compra debe venir respaldada por su orden de compra extendida

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Tema Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 13. Registro mejorado de Proceso de pago a proveedores (compras al crédito) EDCON

Fuente: Elaboración propia

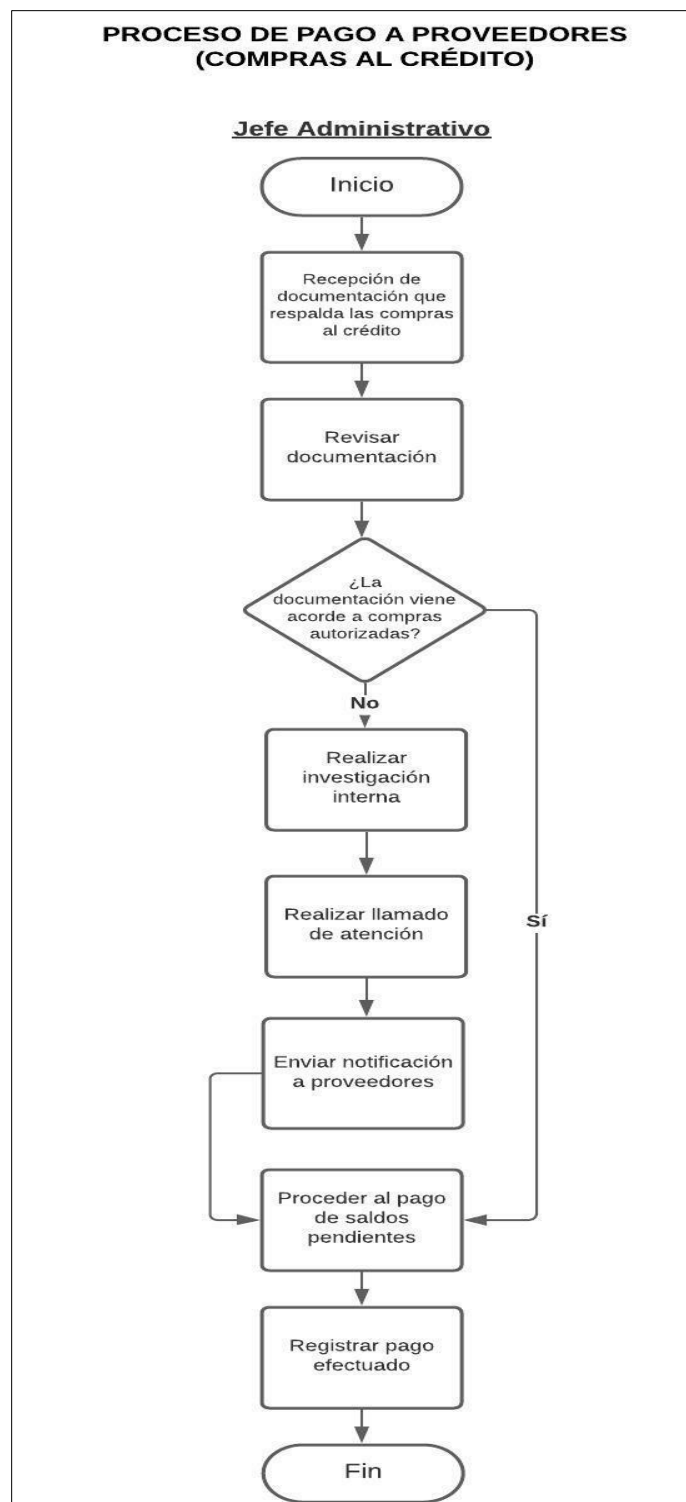


Figura 14. Diagrama de flujo de Proceso de pago a proveedores (compras al crédito) EDCON

Fuente: Elaboración propia

6.5.2.2 Procesos mejorados correspondientes al Auxiliar Administrativo

- **Proceso de control de compras con tarjetas de crédito:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Nombre del proceso
2. Objetivo del proceso
3. Se modificaron pasos del 1 al 7
4. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro

Página 1 de 3	PROCESO DE CONTROL DE COMPRAS CON TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-06		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Revisar todas las compras realizadas con tarjetas de crédito para identificar duplicidad en la compra de insumos, así como compras innecesarias.

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recibir facturación de compras realizadas con tarjetas de crédito	Auxiliar Administrativo	Cada factura debe venir acompañada de la requisición de compra que la autoriza y su voucher de pago correspondiente
2. ¿Todas las facturas vienen acompañadas de su requisición de compra correspondiente?	Auxiliar Administrativo	No ---- Continuar con el paso 3 Sí ----- Continuar con paso 8
3. Consultar por qué se realizó compra sin requisición	Auxiliar Administrativo	Consultar al Jefe de Operaciones el por qué realizó la compra sin requisición
4. Justificar compra sin requisición correspondiente	Jefe de Operaciones	El Jefe de Operaciones deberá justificar la compra sin requisición con fundamentos válidos
5. Consultar a Gerencia General si se admite la compra	Auxiliar Administrativo	Se debe consultar a Gerencia General si se registra la compra sin requisición
6. ¿Se admite justificación de compra sin requisición?	Gerente General	No ---- Continuar con el paso 7 Sí ----- Continuar con paso 8
7. Elaborar un llamado de atención	Auxiliar Administrativo	Se elabora un llamado de atención el cual será firmado por Auxiliar Administrativo y Gerente General
8. Dividir las facturas según casas comerciales	Auxiliar Administrativo	Se separan las facturas según casa comercial y por fecha de vencimiento de esta
9. Ingresar datos de las facturas a cuadro de ingresos y egresos	Auxiliar Administrativo	Las facturas se ingresan según casa comercial y fecha de vencimiento de esta, a la vez, se les colocando a cada una un código contable correspondiente a máquina asignada según compra, se especifica el porqué se efectuó la compra.

Página 2 de 3	PROCESO DE CONTROL DE COMPRAS CON TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-06		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
10. Ingresar facturas a software Contable	Auxiliar Administrativo	Se registra de manera contable la factura de compra correspondiente al código asignado según máquina.
11. Se archiva la factura	Auxiliar Administrativo	Se archiva la factura en el Binder correspondiente según casa comercial.
12. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-07 Requisición de compra

Anexos

- Escáner de formato utilizado

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas de compra con tarjeta de crédito ▪ Vouchers de pago con tarjeta de crédito

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas de compra ▪ Vouchers de pago ▪ Requisición de compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de máquina, nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE CONTROL DE COMPRAS CON TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-06		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del proceso ▪ Objetivo del proceso ▪ Paso 1 al 7 ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facturas de compras con tarjeta de crédito ▪ Vouchers de pago 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Separación de facturas según casa comercial ▪ Asignación de código según máquina

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 15. Registro mejorado de Proceso de control de compras con tarjeta de crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia

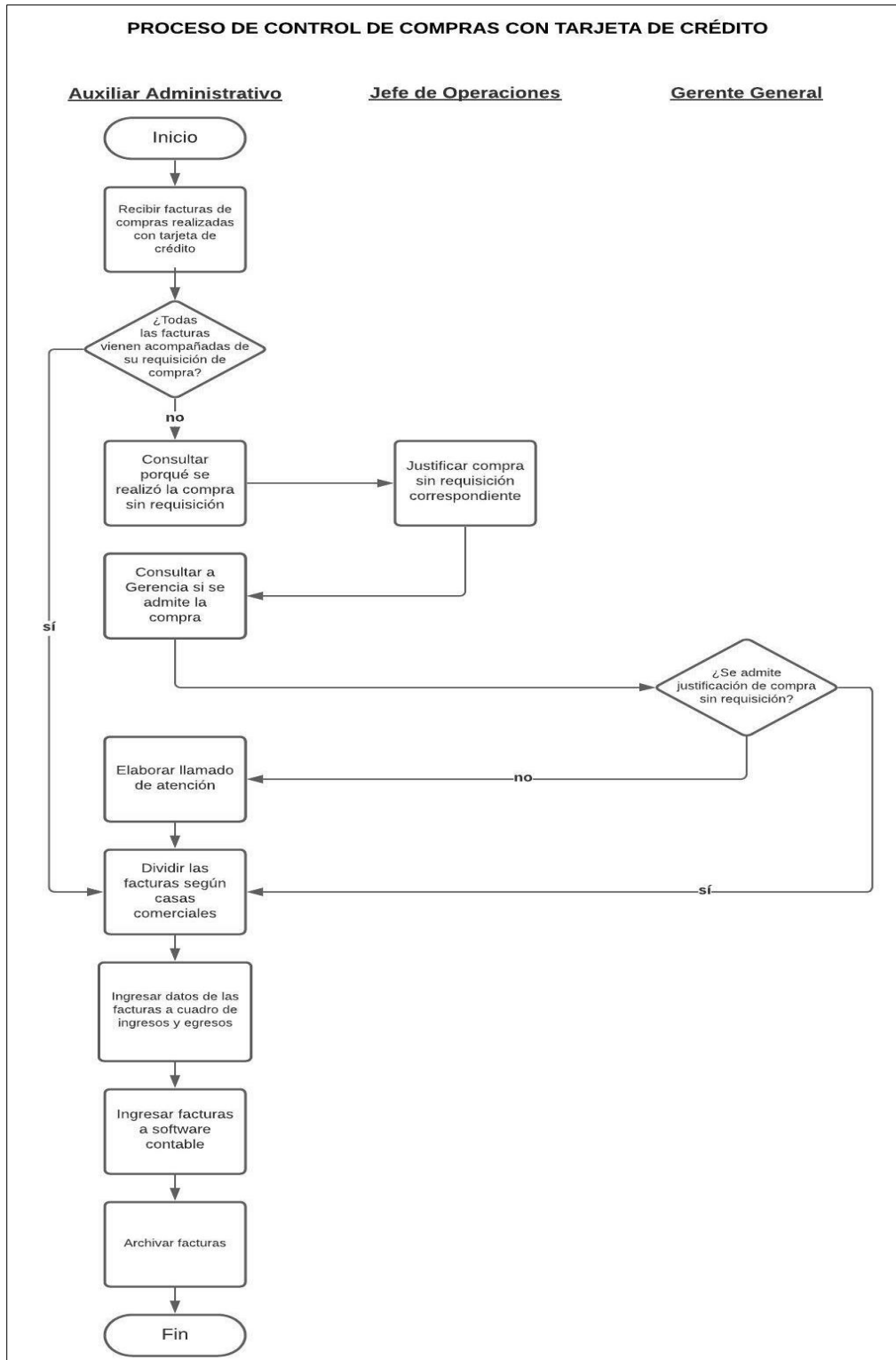


Figura 16. Diagrama de flujo de Proceso de control de compras con tarjeta de crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de pago de tarjetas de crédito:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Nombre del proceso
2. Objetivo del proceso
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro

Página 1 de 3	PROCESO DE PAGO DE TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-07		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Mantener las tarjetas de crédito al día, evitando caer en pagos acumulados e incurrir en pago de intereses.

Alcance: Gerencia General, Administración, Operaciones

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recibir estado de cuenta de las tarjetas de crédito	Auxiliar Administrativo	Mediante correo electrónico se recibe el estado de cuenta de las tarjetas de crédito de la empresa.
2. Revisar estados de cuenta	Auxiliar Administrativo	La revisión del estado de cuenta consiste en comparar el detalle de éste con las facturas recibidas.
3. ¿Se identificaron compras para las cuales no se tiene factura física?	Auxiliar Administrativo	Sí-----Continuar con el paso 4 No -----Continuar con el paso 5
4. Cargar cuentas por cobrar en el software contable	Auxiliar Administrativo	Se carga al Jefe de Operaciones en cuentas por cobrar
5. Corroborar ingreso de la factura en cuadro de excel y software contable	Auxiliar Administrativo	Se valida que la factura se ingresó correctamente en ambos lugares
6. Ingresar solicitud de pago de la la tarjeta	Auxiliar Administrativo, Jefe Administrativo	Se ingresa la solicitud para que la tarjeta sea pagada con cheque o mediante transferencia.
7. ¿La tarjeta se pagará con cheque o con transferencia?	Jefe Administrativo	Cheque-----Continuar con el paso 7 Transferencia----Continuar con el paso 13
8. Recibir el cheque y la solicitud de pago	Auxiliar Administrativo, Jefe Administrativo	Se recibe el cheque para realizar el pago de la tarjeta de crédito
9. Mandar a pagar la tarjeta de crédito	Auxiliar Administrativo	Se manda a pagar la tarjeta de crédito con el cheque recibido
10. Efectuar pago	Conserje	Se realiza pago con cheque en el banco

Página 2 de 3	PROCESO DE PAGO DE TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-07		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
11. Recibir comprobante de pago	Auxiliar Administrativo, Conserje	Se entrega al Auxiliar Administrativo el voucher de pago del banco.
12. Registrar pago en el software contable	Auxiliar Administrativo	Se registra el pago realizado en programa contable
13. Efectuar transferencia	Jefe Administrativo	Se efectua la transferencia bancaria para pagar la tarjeta de crédito
14. Volver al paso 11	Auxiliar Administrativo	Se recibe el comprobante de que la transferencia fue efectuada
15. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-09 Solicitud de pago de tarjeta de crédito

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado de cuenta ▪ Facturas de compra ▪ Vouchers de pago con tarjeta de crédito ▪ Comprobante de pago en cheque ▪ Comprobante de transferencia

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado de cuenta ▪ Facturas de compra ▪ Voucher de tarjeta de crédito ▪ Comprobante de pago en cheque ▪ Comprobante de transferencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de máquina, nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE PAGO DE TARJETAS DE CRÉDITO	
PO-01-07		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del proceso ▪ Objetivo del proceso ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estados de cuenta ▪ Comprobantes de pago de tarjeta de crédito 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validación de facturas con estado de cuenta ▪ Comprobante de que se efectuó el pago de la tarjeta de crédito

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 17. Registro mejorado de Proceso de pago de tarjetas de crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia

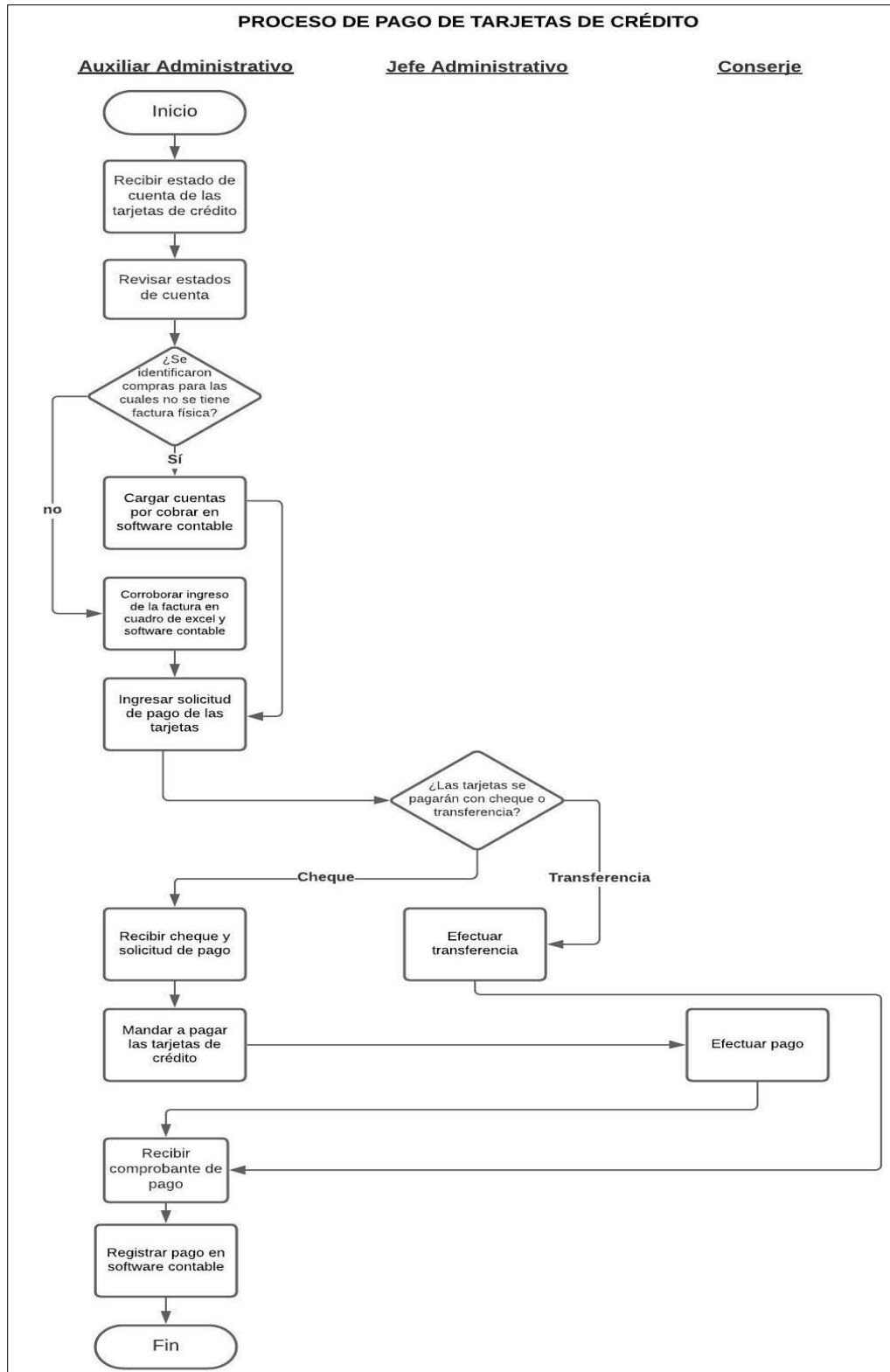


Figura 18. Diagrama de flujo de Proceso de pago a de tarjetas de crédito EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de control de horas máquina:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Objetivo del proceso
2. Se modificaron: Paso 2 y 3

Pasos del 5 al 10

Paso 13
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE CONTROL DE HORAS MÁQUINA	
PO-01-08		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Objetivo: Llevar un control de horas máquina trabajadas para poder emitir la facturación correspondiente

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Solicitar vales de trabajo	Auxiliar Administrativo,	Se le solicita al Jefe de Operaciones las horas máquinas trabajadas semanalmente
2. Solicitar vales de trabajo	Jefe de Operaciones	Solicita a los encargados de proyecto las horas máquina (vales de trabajo) correspondientes a la semana
3. Entregar vales de trabajo	Encargado de proyecto	Se entregan los vales con las horas máquina trabajadas
4. Revisión de vales recibidos	Auxiliar Administrativo, Jefe de Operaciones	Se valida que traigan las firmas y sellos de autorización de horas de trabajo junto a los horómetros correspondientes
5. ¿Los vales de trabajo presentan anomalías?	Auxiliar Administrativo	Sí-----Continuar con el paso 6 No-----Continuar con el paso 11
6. Consultar el porqué de las anomalías	Auxiliar Administrativo	Se consulta al Jefe de Operaciones el porqué de las anomalías presentadas
7. Realizar indagación correspondiente	Jefe de Operaciones	Se consulta a los Ingenieros Residentes en los proyectos el porqué de las anomalías presentadas
8. Recibir justificación de las anomalías	Auxiliar Administrativo	Se recibirá mediante correo electrónico con copia al Auxiliar Administrativo el porqué de las anomalías presentadas
9. ¿Se justifica la anomalía?	Auxiliar Administrativo	Sí-----Continuar con el paso 11 No-----Continuar con el paso 10
10. Reportar a Gerencia General	Auxiliar Administrativo	Se reporta a Gerencia General y se retiene la facturación hasta aclarar las anomalías
11. Ingresar información a cuadro de control de equipo	Auxiliar Administrativo	Se ingresa la información al cuadro de excel correspondiente

Página 2 de 3	PROCESO DE CONTROL DE HORAS MÁQUINA	
PO-01-08		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
12. Emitir cuadro de control	Auxiliar Administrativo	Se emite cuadro de control con información ingresada
13. Revisión de cuadro de control	Encargado de proyecto	Los arrendatarios revisan si la facturación es correcta según la información enviada
14. Emitir facturación	Auxiliar Administrativo	De acuerdo a las horas trabajadas se emite la facturación del arrendatario
15. Enviar facturación	Auxiliar Administrativo	Se envían las facturas correspondientes con los comprobantes de trabajo adjuntos (cuadro de control de maquinaria)
16. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-10 Vales de trabajo
- FO-01-06 Cuadro de control de horas máquina

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
▪ Vales de trabajo

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
▪ Vales de trabajo	▪ 5 años	▪ Jefe Administrativo	▪ Código de máquina, nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE CONTROL DE HORAS MÁQUINA	
PO-01-08		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA ADMINISTRATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo del proceso ▪ Paso 2 y 3 ▪ Pasos del 5 al 10 ▪ Paso 13 ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vale de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe venir firmado por el Ingeniero Residente del proyecto y su horómetro correspondiente

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 19. Registro mejorado de Proceso de control de horas máquina EDCON

Fuente: Elaboración propia

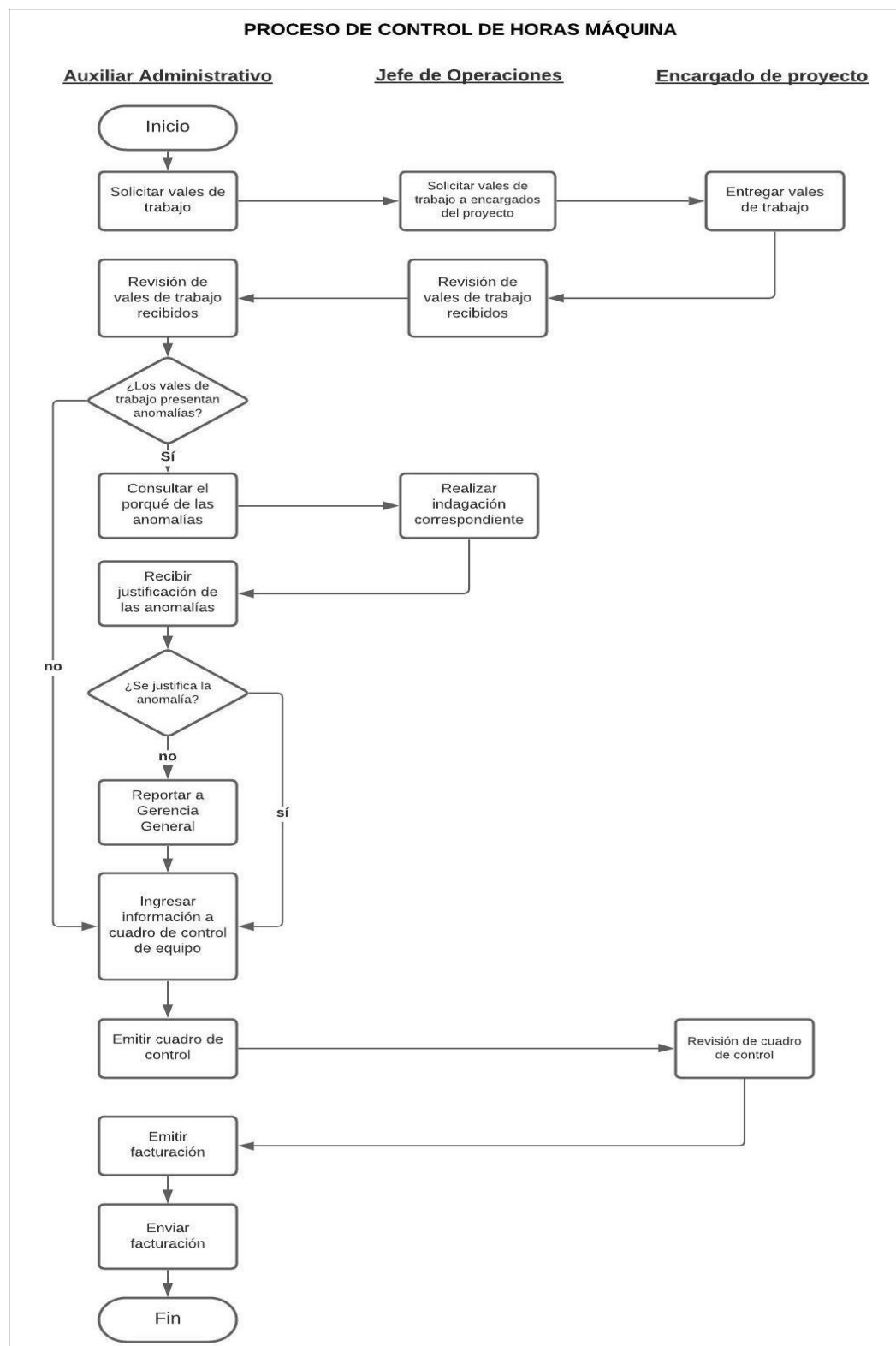


Figura 20. Diagrama de flujo de Proceso de control de horas máquina EDCON


Fuente: Elaboración propia

6.5.2.3 Procesos mejorados correspondientes al Jefe de Operaciones

- **Proceso de entrega de equipo según orden de compra:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se cambia nombre y objetivo del proceso
2. Se agregaron pasos 3 al 5, 8 y 9
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.


Página 1 de 3	PROCESO DE ENTREGA DE EQUIPO SEGÚN ORDEN DE COMPRA	
PO-02-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Objetivo: Entregar el equipo contratado según detalle de orden de compra

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recibir requisición de compra	Jefe de Operaciones	Se recibe la requisición de equipo que ha sido arrendado
2. Revisar requisición	Jefe de Operaciones	Se revisa la requisición para identificar el estado del equipo solicitado
3. ¿El equipo requerido está en buen estado?	Jefe de Operaciones	No ---- Continuar con el paso 4 Sí ---- Continuar con paso 10
4. Identificar si el equipo se puede reparar antes de la entrega	Jefe de Operaciones, Mecánico	Se identifica si la reparación es rápida o se necesita de más tiempo
5. ¿El equipo puede ser reparado antes de la entrega?	Jefe de Operaciones	No ---- Continuar con el paso 6 Sí ---- Continuar con paso 8
6. Subcontratar equipo necesario	Jefe de Operaciones	Se subcontrata el equipo necesario para cubrir la demanda
7. Recibir equipo subcontratado	Jefe de Operaciones	Se recibe el equipo que se subcontrató
8. Reparar el equipo	Mecánico	Se procederá a reparación
9. Realizar pruebas al equipo	Mecánico, Jefe de Operaciones	Se realizan las pruebas correspondientes a la reparación efectuada
10. ¿El arrendamiento incluye el flete?	Jefe de Operaciones	No ---- Continuar con el paso 11 Sí ---- Continuar con paso 11
11. Entregar equipo al arrendatario	Jefe de Operaciones, Arrendatario	Se entrega al arrendatario el equipo arrendado
12. Enviar equipo al proyecto	Jefe de Operaciones	Se envía el equipo al proyecto
13. Fin del proceso		

Página 2 de 3	PROCESO DE ENTREGA DE EQUIPO SEGÚN ORDEN DE COMPRA	
PO-02-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Formatos Utilizados:

- Ninguno

Anexos

- Ninguno

Documentos de referencia


DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisición de equipo ▪ Contrato de arrendamiento de equipo sub-arrendado

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisición de equipo ▪ Contrato de arrendamiento de equipo sub-arrendado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del cliente y nombre del proyecto

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cambia nombre y objetivo del proceso ▪ Se agregaron pasos 3 al 5, 8 y 9 ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 3 de 3	PROCESO DE ENTREGA DE EQUIPO SEGÚN ORDEN DE COMPRA	
PO-02-01		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021		
ÁREA OPERATIVA		

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisición de equipo ▪ Contrato de arrendamiento de equipo sub-arrendado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de estado de equipo

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 21. Registro mejorado de Proceso de entrega de equipo según orden de compra EDCON

Fuente: Elaboración propia

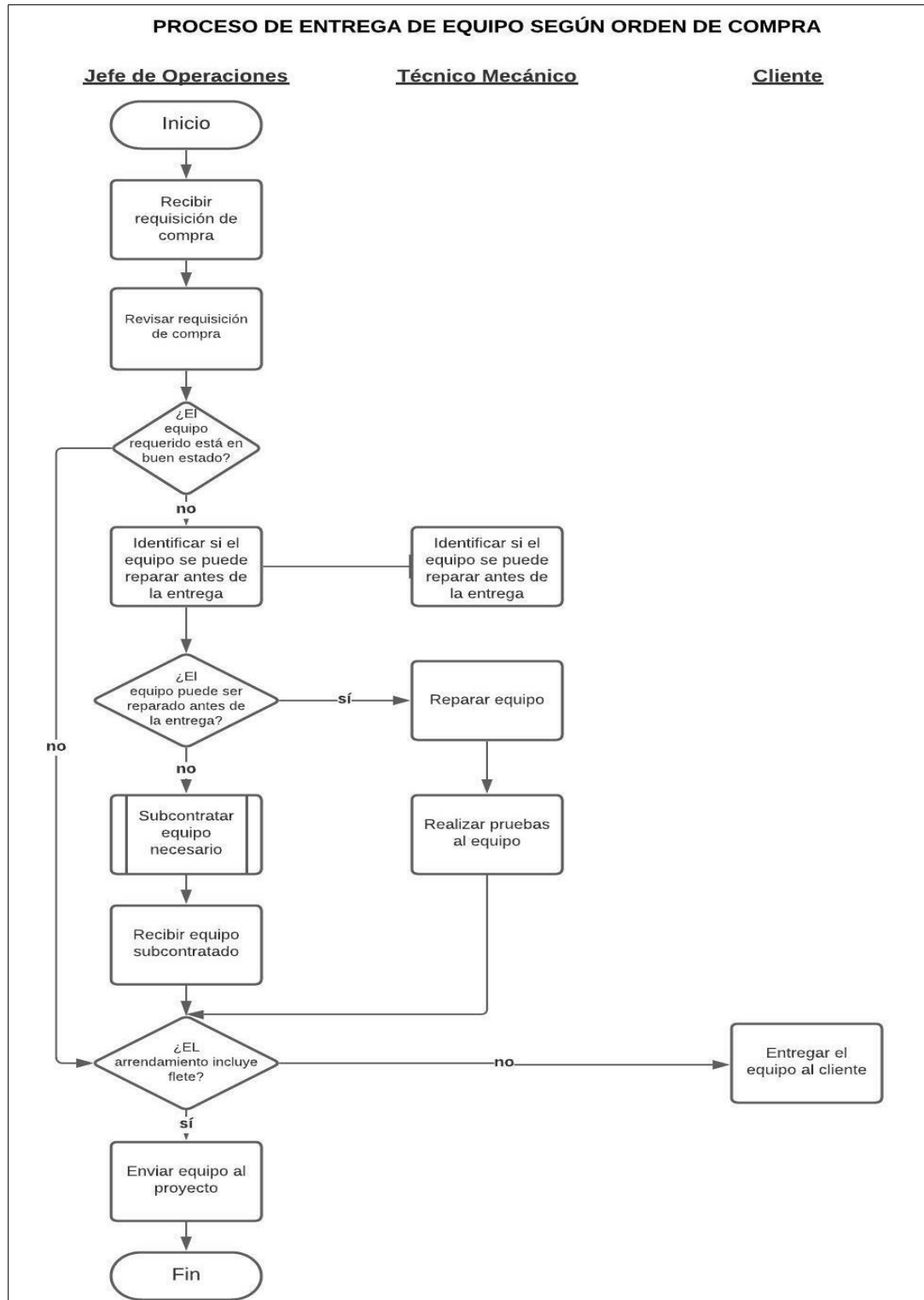



Figura 22. Diagrama de flujo de Proceso de entrega de equipo según orden de compra EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de cotización y compra de repuestos:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Cambio de objetivo
2. Se integraron pasos del 1 al 4 y del 9 a 11
3. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el número de máquina, nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.


Página 1 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN Y COMPRA DE REPUESTOS	
PO-02-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Objetivo: Mantener una actualización de precios respecto a repuestos y efectuar la compra mediante la cotización más adecuada.

Alcance: Administración y Operaciones

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recepción de requisición de compra	Jefe de Operaciones	Se recibe requisición de compra de repuestos
2. Identificar repuesto según máquina	Jefe de Operaciones	Identificar que el repuesto solicitado sea acorde a la máquina a reparar
3. ¿El repuesto está acorde a la máquina a reparar?	Jefe de Operaciones	No ---- Continuar con el paso 15 Sí ---- Continuar con paso 4
4. ¿Se cuenta con el repuesto en bodega?	Jefe de Operaciones	No ---- Continuar con el paso 5 Sí ---- Continuar con paso 14
5. Solicitar cotizaciones	Jefe de Operaciones	Se realizan 3 cotizaciones mediante correo electrónico
6. Enviar cotizaciones solicitadas	Proveedor	El proveedor enviará las cotizaciones solicitadas
7. Recibir y analizar cotizaciones	Jefe de Operaciones	Revisa y analiza las cotizaciones recibidas, tomando en cuenta el valor histórico registrado de la pieza y los parámetros de compra
8. Seleccionar la cotización más conveniente	Jefe de Operaciones	Selecciona la cotización más adecuada según su criterio
9. Ingresar requisición de compra	Jefe de Operaciones	Se elabora requisición de compra de repuesto
10. Recibir requisición de compra	Jefe Administrativo	Se entrega requisición de compra para que esta sea aprobada
11. Proceso de autorización de requisiciones de compra	Jefe Administrativo	Se sigue el proceso establecido
12. Recepción de orden de compra	Jefe de Operaciones	Se recibe la autorización de compra a través de la orden de compra.

Página 2 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN Y COMPRA DE REPUESTOS	
PO-02-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
13. Realizar y revisar compra	Jefe de Operaciones	Se realiza la compra del repuesto, dependiendo del tipo de compra esta puede ser realizada por el Conserje
14. Entregar la pieza	Jefe de Operaciones, Mecánico	Se entrega la pieza solicitada al mecánico
15. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-07 Requisición de compra
- FO-01-08 Orden de compra

Anexos


- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden de compra ▪ Requisición de compra ▪ Factura de compra

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisición de compra ▪ Orden de compra ▪ Factura de la compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de máquina, Nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE COTIZACIÓN Y COMPRA DE REPUESTOS	
PO-02-02		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio de objetivo ▪ Se integraron pasos del 1 al 4 y del 9 a 11 ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el número de máquina, nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factura de compra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación y costo de la pieza comprada

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Terna Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 23. Registro mejorado de Proceso de cotización y compra de repuestos EDCON

Fuente: Elaboración propia

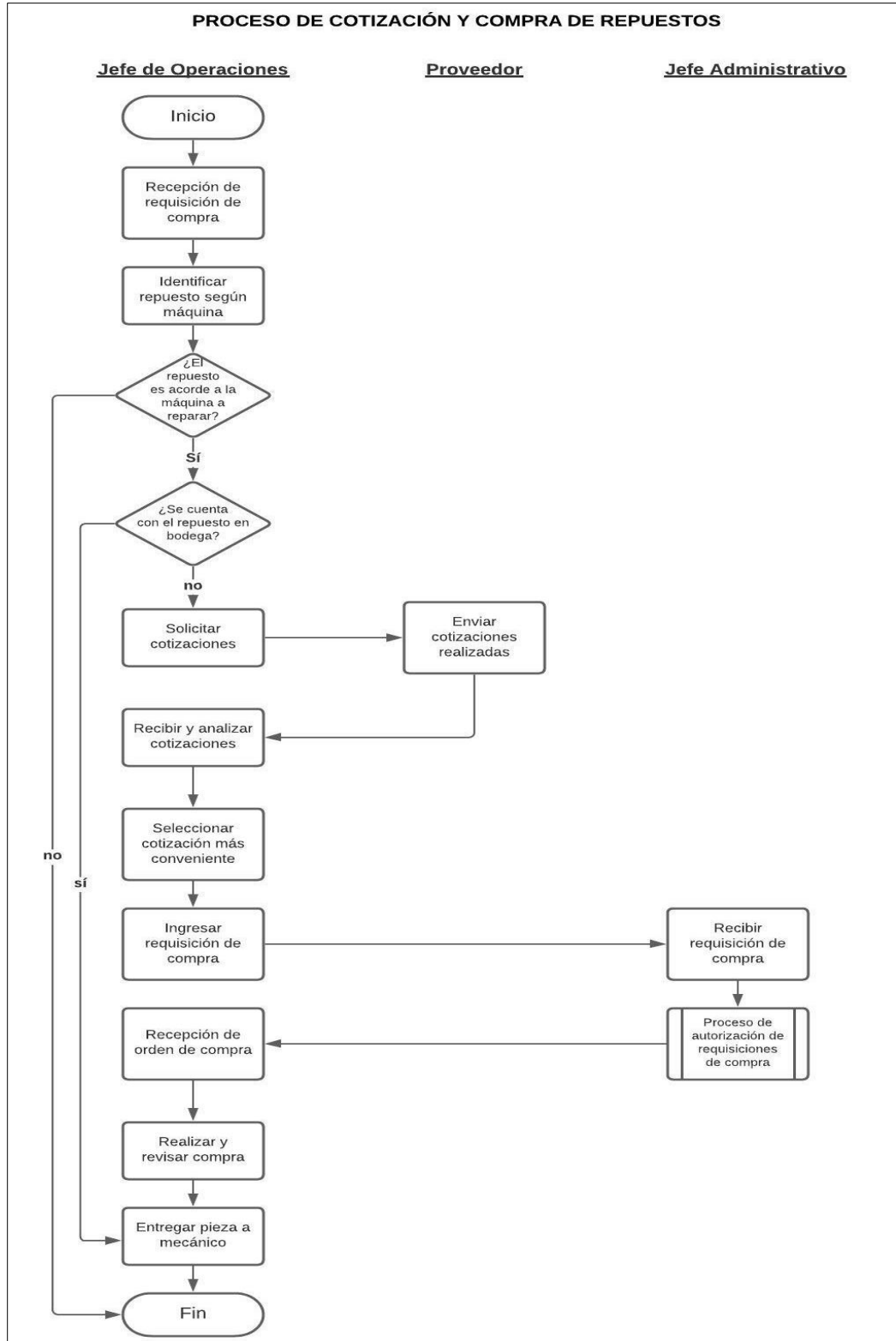


Figura 24. Diagrama de flujo de Proceso de cotización y compra de repuestos EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de mantenimiento correctivo del equipo:**


Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Cambio de nombre y objetivo del proceso
2. Paso 1: Notificación de falla mediante correo electrónico
3. Incorporación de pasos:

Paso 5: Elaborar cotización y solicitud de repuestos

Paso 8: Recibir y revisar orden de trabajo

Paso 9: Aprobar orden de trabajo
4. Paso 6: Recibir y revisar cotización y solicitud de repuestos
5. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el código de máquina, nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.


Página 1 de 4	PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EQUIPO	
PO-02-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021		
ÁREA OPERATIVA		

Objetivo: Realizar el mantenimiento correctivo del equipo de la forma más ágil y eficiente

Alcance: Gerencia General, Administración y Operaciones

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Recibir notificación de falla	Jefe de Operaciones	Se recibe mediante correo electrónico la notificación de que la máquina está fallando, se reciben fotos o videos al respecto
2. Identificar el tipo de falla	Jefe de Operaciones, Mecánico	Se identifica el problema que la máquina presenta
3. ¿La falla presentada es eléctrica o mecánica?	Jefe de Operaciones	Eléctrica ---- Continuar con el paso 4 Mecánica---- Continuar con paso 14
4. Solicitar cotización	Jefe de Operaciones	Se solicita cotización según falla eléctrica
5. Elaborar cotización y solicitud de repuestos	Técnico eléctrico	Elabora la cotización y solicitud de repuestos según daño de la máquina
6. Recibir y revisar cotización y solicitud de repuestos	Jefe de Operaciones	Se recibe la cotización solicitada y se revisa la lista de repuestos a comprar, se descartan los repuestos disponibles en bodega
7. Ingresar orden de trabajo	Jefe de Operaciones	Se Ingresa orden de trabajo para sub contratar al Técnico eléctrico, se especifica lo que se le hará a la máquina
8. Recibir y revisar orden de trabajo	Jefe Administrativo	Se revisa la orden de trabajo y se validan los precios con datos históricos en caso de que existan
9. Aprobar orden de trabajo	Jefe Administrativo	Se aprueba orden de trabajo mediante firma y sello y se avisa al técnico eléctrico
10. Reparar la máquina	Técnico eléctrico	Se procede a reparar la máquina que presenta la falla

Página 2 de 4	PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EQUIPO	
PO-02-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
11. Realizar pruebas de máquina	Jefe de Operaciones, Técnico eléctrico	Se realizan las pruebas necesarias que validen que la máquina fue reparada
12. Solicitar pago de técnico eléctrico	Jefe de Operaciones	Se solicita el pago a Administración según la cotización aprobada
13. Efectuar pago al Técnico	Jefe Administrativo	Se realiza el pago al Técnico eléctrico mediante cheque o transferencia
14. Enviar mecánico a sitio	Jefe de Operaciones	El mecánico se moviliza al lugar donde se ubica la máquina
15. Validar tipo de falla	Mecánico	Se valida si la falla es leve o grave
16. ¿La falla del equipo es grave?	Mecánico	Sí ---- Continuar con el paso 17 No---- Continuar con paso 18
17. Proceder con cambio de equipo	Jefe de Operaciones	Se cambia el equipo por uno que esté funcionando adecuadamente
18. Reparar equipo	Mecánico	Se repara la máquina en el plantel si la falla es grave, si es leve se repara en sitio
19. Realizar pruebas de equipo	Jefe de Operaciones, Mecánico	Se realizan las pruebas necesarias que validen que la máquina fue reparada
20. Determinar la operación correcta del equipo	Jefe de Operaciones	Se verifica que la falla fue reparada al 100%
21. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:


- FO-02-01 orden de trabajo
- FO- 02-02 Solicitud de repuestos

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotización de trabajo eléctrico ▪ Solicitud de repuestos

Página 3 de 4	PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EQUIPO	
PO-02-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	


- Facturas de repuestos

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotización de trabajo eléctrico ▪ Solicitud de repuestos ▪ Orden de trabajo ▪ Comprobante de pago 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de máquina, Nombre del cliente y nombre del proyecto

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio de nombre y objetivo del proceso ▪ Paso 1: Notificación de falla mediante correo electrónico ▪ Incorporación de pasos: 5: Elaborar cotización y solicitud de repuestos 8: Recibir y revisar orden de trabajo 9: Aprobar orden de trabajo ▪ Paso 6: Recibir y revisar cotización y solicitud de repuestos ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el código de máquina, nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 4 de 4	PROCESO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EQUIPO	
PO-02-03		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotización de trabajo técnico ▪ Facturas de repuestos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos del trabajo a realizar ▪ Costo de repuestos comprados ▪ Garantía de reparación de la máquina

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Tema Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 25. Registro mejorado de Proceso de mantenimiento correctivo del equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

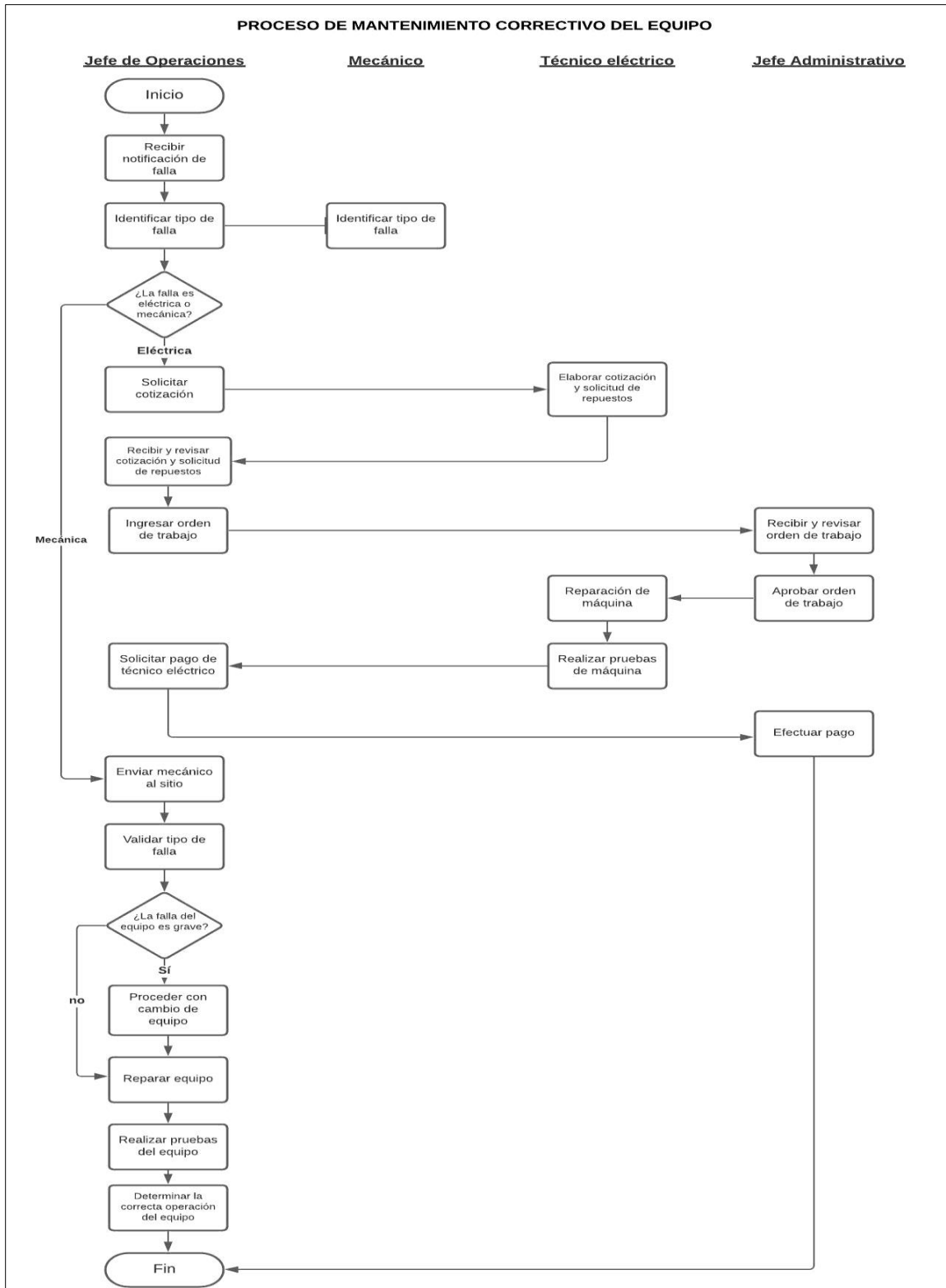



Figura 26. Diagrama de flujo de Proceso de mantenimiento correctivo del equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

- **Proceso de recepción de equipo:**

Oportunidad de mejora realizada en la propuesta:

1. Se independiza el proceso de control de equipo arrendado y el proceso de recepción de equipo.
2. Proceso de Recepción de equipo se registra como proceso operativo
3. Se establece objetivo para proceso de recepción de equipo
4. En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Página 1 de 3	PROCESO DE RECEPCIÓN DE EQUIPO	
PO-02-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Objetivo: Identificar si el equipo arrendado es recibido sin ningún tipo de daño o anomalía.

Alcance: Gerente General, Administración y Operaciones.

Descripción:

Pasos	Responsable	Observaciones
1. Realizar llamadas de control	Jefe Administrativo	Se realiza una llamada de control dos días antes de la finalización de contrato.
2. ¿El contrato será renovado?	Jefe Administrativo	No ---- Continuar con el paso 3 Sí---- Continuar con paso 12
3. Recibir equipo arrendado	Jefe de Operaciones	Se recibe el equipo arrendado y se procede a hacer una revisión del estado de la misma en compañía del arrendatario.
4. Identificar daños o anomalías en el equipo	Jefe de Operaciones, Equipo Técnico	Se determina el funcionamiento del equipo según pruebas realizadas en compañía de un mecánico
5. ¿El equipo necesita ser reparado?	Jefe de Operaciones	Sí ---- Continuar con el paso 6 No---- Continuar con paso 11
6. Retener pago de depósito	Jefe Administrativo	Se retiene depósito y letra de cambio (en caso de que haya) hasta identificar el costo total de las reparaciones a efectuar
7. Realizar reparaciones correspondientes	Equipo Técnico	Se reparan los daños que presenta el equipo, los cuales se registrarán en una hoja de trabajo
8. Realizar pruebas respecto a las anomalías presentadas	Jefe de Operaciones, equipo técnico	Realizar pruebas de acuerdo al daño o anomalía detectado
9. Recibir notificación de reparación	Jefe Administrativo	Se avisa si el equipo ya fue reparado, así como el total de los costos efectuados
10. Realizar cobros pendientes	Jefe Administrativo	Se realizan los cobros debido a la reparación efectuada
11. Devolver el depósito	Jefe Administrativo	Se devuelve el depósito al 100% o el saldo restante después del cobro de las reparaciones realizadas

Página 2 de 3	PROCESO DE RECEPCIÓN DE EQUIPO	
PO-02-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Pasos	Responsable	Observaciones
12. Renovar contrato	Jefe Administrativo, Cliente	Se extiende Adendum respecto al nuevo tiempo de duración del contrato y se detalla si habrá movimiento de maquinaria entre proyectos.
13. Fin del proceso		

Formatos Utilizados:

- FO-01-11 Adendum del contrato
- FO-02-03 Hoja de reparaciones efectuadas

Anexos

- Escáner de formatos utilizados

Documentos de referencia

DOCUMENTOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adendum del contrato ▪ Hoja de trabajo de reparaciones efectuadas

Registro

Registro	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adendum del contrato ▪ Copia de hoja de trabajo de reparaciones efectuadas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de máquina, nombre del cliente y nombre del proyecto

Página 3 de 3	PROCESO DE RECEPCIÓN DE EQUIPO	
PO-02-04		
Revisión: 1 Fecha: 13-sep-2021	ÁREA OPERATIVA	

Cambios a esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
1	13-sep-2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se independiza el proceso de control de equipo arrendado y el proceso de recepción de equipo ▪ Proceso de Recepción de equipo se registra como proceso operativo ▪ Se establece objetivo para proceso de recepción de equipo ▪ En cuadro de registro se cambia el número de años en tiempo de retención, responsable de conservarlo y se agrega el nombre del cliente y nombre de proyecto en código de registro.

Datos de Entrada	Controles para el procedimiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoja de trabajo de equipo técnico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de actividades y sus costos respecto a reparaciones a efectuar

CONTROL DE EMISIÓN		
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Pasante de la Maestría Dirección Empresarial	Asesor Temático	Tema Evaluadora Postgrado UNITEC
Wendy García	David Mejía	

Figura 27. Registro mejorado de Proceso de recepción de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

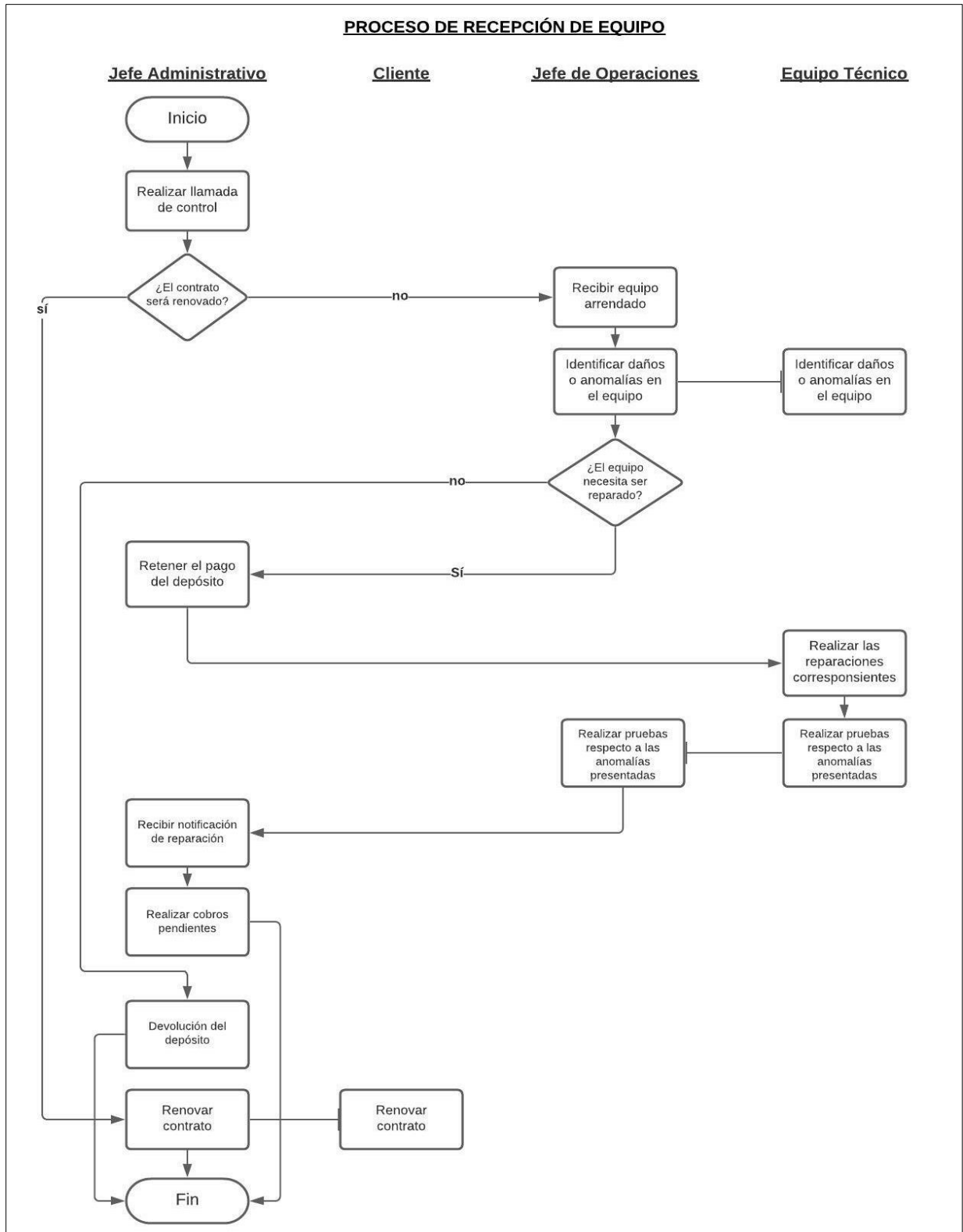


Figura 28. Diagrama de flujo de Proceso de recepción de equipo EDCON

Fuente: Elaboración propia

6.5.3 Desarrollo del control de inventarios

Como tercera etapa del proyecto, se analizó parte de la base datos de la empresa, en donde se pudieron identificar algunas anomalías que repercuten directamente en las finanzas de la empresa. Estas anomalías están directamente relacionadas con el inventario de equipo, su administración y operación. Por lo que ha surgido la necesidad de prestarles atención mediante el establecimiento de diferentes tipos de controles.

Una vez implementadas estas propuestas se podrá percibir su efecto positivo casi de forma inmediata, ya que se eliminará parte de los costos ocultos y operativos en los que la empresa incurre diariamente, así como su influencia en la prestación de un servicio estandarizado y de calidad. Estos controles son los que se presentan a continuación.

6.5.3.1 Establecimiento de precios base en el arrendamiento de equipo

La empresa tiene diferentes precios referentes al arrendamiento de una misma pieza de su inventario, así como diferentes propuestas que incluyen varios factores como ser el precio de combustible, contratación de equipo con operario y flete.

Son pocas las piezas de su inventario que cuentan con un precio base de arrendamiento, el cual cambia dependiendo la empresa que contrate su servicio, no se cuenta con un porcentaje de descuento establecido.

A continuación, se presenta el formato de tabla de precios con el que la empresa debería de contar para el arrendamiento estandarizado de su inventario. Esta tabla aplica para renta en el área del Distrito central y zonas aledañas, ya que al rentar el equipo en un departamento diferente se incurre en una logística completamente diferente.

CUADRO DE PRECIOS DE ARRENDAMIENTO								
INVENTARIO DE EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.								
ÍTEM	TIPO DE EQUIPO PESADO	CANTIDAD	COSTOS ÁREA DEL DISTRITO CENTRAL Y ZONAS ALEDAÑAS					COSTO TOTAL
			ARRENDAMIENTO DE MÁQUINA (HORA)	COSTO OPERARIO (AL DÍA)	COSTO COMBUSTIBLE (GALÓN X HR)	COSTO DE FLETE (KM)	% DE DESCUENTO MÁQUINA	
1	CAMIÓN NPR	1						
2	CAMIÓN DYNA	1						
3	CAMION CISTERNA TIPO C2	1						
4	VOLQUETAS	3						
5	VOLQUETA TIPO CABEZAL	1						
6	RETROEXCAVADORA	4						
7	EXCAVADORA	2						
8	RODO COMPACTADOR (CAP. 10 TON.)	3						
9	MIXER	2						
10	MOTONIVELADORA	3						
11	MOTONIVELADORA JD	1						
12	TRACTOR DE ORUGA D5	1						
13	TRACTOR DE ORUGA D6	1						

Tabla 14. Formato de cuadro de precios de arrendamiento equipo pesado EDCON

Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE PRECIOS DE ARRENDAMIENTO										
INVENTARIO DE EQUIPO MENOR EDCON S. DE R. L.										
COSTOS ÁREA DEL DISTRITO CENTRAL Y ZONAS ALEDAÑAS										
ÍTEM	TIPO DE EQUIPO MENOR	CANTIDAD	COSTO ARRENDAMIENTO			COSTO OPERARIO (AL DÍA)	COSTO COMBUSTIBLE INICIAL	COSTO DE FLETE (POR VIAJE)	% DE DESCUENTO MÁQUINA	COSTO TOTAL
			DIARIO	SEMANAL	MENSUAL					
1	COMPACTADOR DE RODILLO	2						L 500.00		
2	COMPACTADORA DE PLATO	4						L 500.00		
3	COMPACTADOTA SALTARINA	9						L 500.00		
4	MEZCLADORA DE CONCRETO	8						L 500.00		
5	VIBRADOR DE HORMIGÓN ELÉCTRICO	2						L 500.00		
6	VIBRADOR DE HORMIGÓN GASOLINA	4						L 500.00		
7	CORTADORA DE CONCRETO	3						L 500.00		
8	BOMBA ACHICADORA 3"	2						L 500.00		
9	BOMBA ACHICADORA 2"	2						L 500.00		
10	PLANTA ELÉCTRICA 5600amp	1						L 500.00		
11	PLANTA ELÉCTRICA 5.5kw	1						L 500.00		
12	PLANTA ELÉCTRICA PARA SOLDAR 175amp	1						L 500.00		
13	PLANTA ELÉCTRICA PARA SOLDAR (generador)	2						L 500.00		
14	COMPRESOR SULLAIR	1						L 500.00		
15	COMPRESOR INGERSOLL RAND	1						L 500.00		
16	MULETAS ELÉCTRICAS	2						L 500.00		
17	HIDROLAVADORAS	3						L 500.00		
18	ROTAMARTILLO	1						L 500.00		
19	MULETA DE IMPACTO	4						L 500.00		


Tabla 15. Formato de cuadro de precios de arrendamiento equipo menor EDCON

Fuente: Elaboración propia

6.5.3.2 Cuadro de inspección vehicular equipo pesado

Este cuadro de inspección será útil para realizar reconocimientos visuales del equipo pesado. Permitirá identificar golpes, rayones, problemas de pintura y sobre todo parte del funcionamiento básico de los diferentes equipos, como ser: luces, vías, stops, funcionamiento de parabrisas, cinturones, alfombras, entre otros. Esto como parte del mantenimiento preventivo del vehículo.

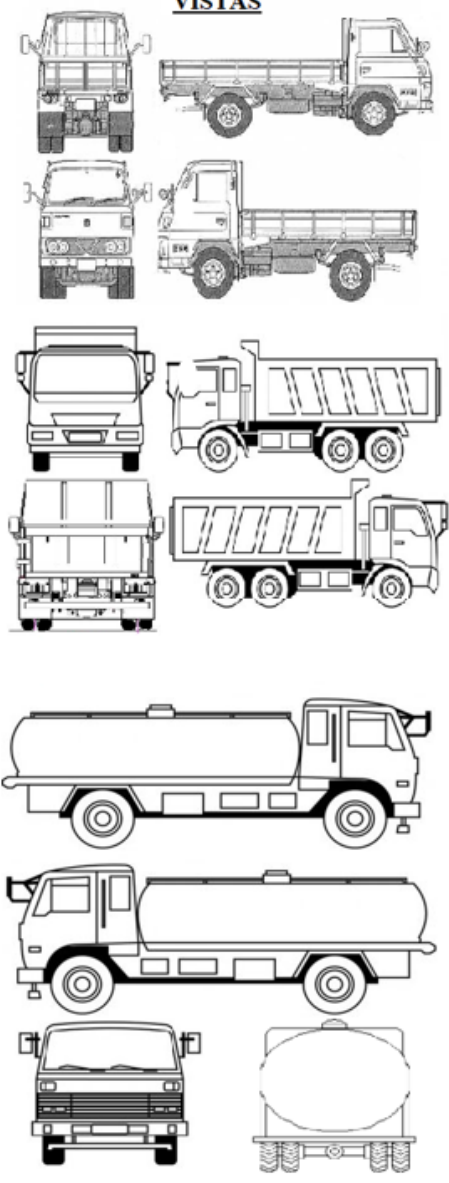
También se presenta un apartado en donde se puede verificar los niveles de combustible y aceite. Se recomienda hacer esta inspección de forma diaria en todos los vehículos pesados de EDCON, aún estando arrendados. Esto formaría parte de las actividades diarias de los operarios, ayudando a detectar cualquier falla que se pueda reparar de forma inmediata o que se pueda agendar para un futuro inmediato.



Inspección Vehicular

O → Rayón
X → Golpe

VISTAS



Fecha: _____

Marca: _____

Modelo: _____

Color: _____

Placa: _____

Km: _____

Nivel de Combustible:

E	1/4	1/2	3/4	F

Nivel de aceite:

E	1/4	1/2	3/4	F

Detalle de salida:

Descripción	B	R	D	Descripción	B	R	D
Luces altas				Tapón de combustible			
Luces bajas				Orden y Limpieza			
Luces intermitentes frontales				Retrovisor Interior			
Luces intermitentes traseras				A/C			
Stops				Viseras			
Vías delanteras				Radio			
Vías traseras				Parlantes			
Aceite de motor				Antena			
Refrigerante				Cinturones			
Radiador				Alfombras			
Llantas				Indicador de combustible			
Llanta de repuesto				Indicador de temperatura			
Vidrio delantero				Indicador de aceite			
Vidrio trasero				Revisión			
Vidrios laterales delanteros				Encendedor			
Vidrios laterales traseros				Bocina			
Retrovisores laterales				Alarma			
Limpia Parabrisas				Maneral			
Copas				Gato hidráulico			
Pintura				Llave de rueda			
Placa delantera				Triángulos			
Placa trasera							

Comentarios: Revisó: _____

Figura 29. Cuadro de inspección vehicular equipo pesado EDCON

Fuente: Elaboración propia

6.5.3.3 Fichas de pruebas de entrega y recepción de equipo pesado

Este formato será útil para identificar el listado de pruebas a realizar correspondientes a los equipos que se están entregando y recibiendo una vez inicie y termine su contrato de arrendamiento respectivamente. Las pruebas se realizarán en presencia del operador y arrendatario para determinar que la máquina está trabajando en buen estado, en el caso de que la esté entregando, o si es necesario que la máquina necesite mantenimiento correctivo o preventivo en caso de que la esté recibiendo. Una vez realizadas las pruebas de recepción y en caso de que no presenten fallas, se procederá a la devolución del depósito por renta de equipo.

FICHA DE PRUEBAS ENTREGA DE EQUIPO PESADO			
Nombre y código:		Color:	
Marca:		Nº de motor:	
Modelo:		Placa:	
Nivel de combustible:		Nivel aceite	
Operario:			
Arrendatario:			
Proyecto:			
Ubicación del proyecto:			
PRUEBAS A REALIZAR			
PRUEBAS:		COMENTARIOS	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Jefe de Operaciones

Técnico Mecánico

Arrendatario

Figura 30. Ficha de pruebas de entrega de equipo pesado EDCON

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE PRUEBAS RECEPCIÓN DE EQUIPO PESADO				
Nombre y código:		Color:		
Marca:		Nº de motor:		
Modelo:		Placa:		
Nivel de combustible:		Nivel aceite		
Operario:				
Arrendatario:				
Proyecto:				
Ubicación del proyecto:				
PRUEBAS A REALIZAR				
PRUEBAS:	ESTADO			COMENTARIOS
	B	R	D	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Jefe de Operaciones

Técnico Mecánico

Arrendatario

Figura 31. Ficha de pruebas de recepción de equipo pesado EDCON

Fuente: Elaboración propia

6.5.3.4 Certificado de entrada y requisición de salida

La implementación y uso correcto del certificado de entrada y requisición de salida, permitirá implementar controles de existencia de inventario en bodega, de esta forma se estará evitando que se realice duplicidad en las compras debido a que habrá un control de ingreso de piezas o insumos, además de evitar que haya fugas de inventario, ya que será necesario que se llene la requisición de salida al momento de usar cualquier material, insumo o repuesto, debiendo implementar la entrega de los envases con sobrantes o vacíos, así como el cambio de pieza efectuado.

El certificado de entrada y la requisición de salida se usarán en estilo talonario, en donde la hoja principal será llenada por la persona encargada de bodega y entregada a Contabilidad una vez recibida la compra. También constarán de dos hojas de copia, una de ellas será entregada a la persona encargada de realizar la compra y la última quedará en el talonario, siendo custodiada por el encargado de bodega hasta que se haga uso de todos los certificados y llegue el momento de entregarlo a la persona de archivo.

6.5.3.5 Reporte y Política para uso de inventario en bodega (insumos y piezas)

Reporte de Inventario:

Un listado detallado de todo el inventario será provisto por el encargado de bodega general al jefe de operaciones y al jefe administrativo al final de cada periodo contable, con el propósito de cotejar las existencias de inventario con los registros contables.

Control físico de Inventario en bodega

1. Los inventarios deben ser salvaguardados y protegidos con todas las medidas de seguridad correspondientes que garanticen su integridad.
2. Los insumos de inventario se almacenarán de tal manera que se permita y promueva el uso de los más antiguos primero, evitando su vencimiento y deterioro.
3. El inventario en bodega debe ser colocados de forma accesible, facilitando el uso y contabilización de los mismos.
4. El jefe de Operaciones y el encargado de bodega se asegurarán de que los inventarios sean periódicamente contabilizados para luego informar su resultado a través del reporte de inventarios anuales al jefe administrativo.
5. El encargado de bodega reportará al jefe de Operaciones con copia al jefe Administrativo, todo artículo de inventario que presente poca actividad, se considere no usable, esté obsoleto, dañado, o que se esté almacenando en cantidades excesivas.
6. Solamente el encargado de bodega tendrá acceso al inventario.

6.6 Medidas de control

6.6.1 Medidas de control para la Gestión por procesos

Solo a través de la ejecución de la Gestión por procesos será posible reconocer las modificaciones a realizar en las siguientes versiones, es por esta razón que para poder identificar estos ajustes es necesaria su implementación inmediata.

Esta ejecución quedará a cargo del jefe administrativo de EDCON, quien, en colaboración con cada dueño de proceso, deberá llevar un control de las observaciones y cambios a efectuar. Con este registro se realizará inicialmente de forma trimestral un consolidado de cambios a incorporar, reflejando los resultados en una nueva versión del proceso.

Una vez aprobada la nueva versión, se programará una reunión de control después de otro trimestre para recopilar nueva información respecto a los cambios efectuados.

6.6.2 Medidas de control para los Controles de inventario

Para garantizar el éxito en la aplicación de los formularios y la política recomendada, se debe de tomar en cuenta la importancia de la aplicación inmediata y los cambios que esto conlleva. Una vez registrados los primeros datos históricos generados por estos cambios, se realizará un análisis a profundidad para definir los siguientes pasos de estos controles de inventario, los cuales se deben ejecutar mediante una correcta planificación y trabajo en equipo.

La ejecución inicial de la implementación de estos controles de inventario quedará a cargo del jefe operativo de EDCON, quien, en colaboración con el encargado de bodega y el auxiliar administrativo, deberán llevar un control de las observaciones y cambios a efectuar en caso de que surjan. Este control se deberá revisar inicialmente de forma bimestral, reflejando de forma contable los resultados obtenidos.

Tabla 16. Tabla de medidas de control iniciales


MEDIDAS DE CONTROL INICIALES			
DETALLE	INDICADOR	META	RANGO DE APLICACIÓN EN TIEMPO: 2 MESES
Gestión por procesos	Número de procesos mejorados implementados	12 procesos (5 Jefe administrativo 3 Auxiliar Administrativo 4 Jefe de operaciones)	Malo = 0 Bueno \geq 3 procesos por área
	Número de faltas cometidas por no seguir los procesos	0 faltas	Malo \geq 1 Bueno = 0
	Número de nuevas sugerencias de mejora	1 por proceso	Malo = 0 Bueno \geq 1
Control de inventarios	Número de daños o anomalías menores detectadas mediante uso de cuadro de inspección de equipo pesado	3 a la semana	Malo = 0 Bueno \geq 24
	Cantidad de maquinaria con necesidad de mantenimiento correctivo detectado mediante fichas de pruebas de entrega y recepción de equipo pesado	2 máquinas al mes	Malo = 0 Bueno \geq 4
	Número de fugas de insumos de inventario mediante el uso de certificados de entrada y requisición de salida	0 fugas	Malo \geq 1 Bueno = 0

Fuente: Elaboración propia

6.7 Cronograma de implementación y presupuesto

6.7.1 Cronograma de implementación

Tabla 17. Cronograma de implementación

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROPUESTA DE MEJORA																																			
		DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES (MESES)																																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8							
ítem	ETAPA/ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
	ETAPA 1																																				
1	Recopilación y análisis de información y datos	■	■	■																																	
	ETAPA 2																																				
2	Diseño de las metodologías				■	■																															
	ETAPA 3																																				
3	Redacción de la documentación					■	■	■																													
	ETAPA 4																																				
4	Revisión y corrección de la documentación									■	■																										
	ETAPA 5																																				
5	Validación de las mejoras											■																									
	ETAPA 6																																				
6	Presentación del documento												■																								
	ELEMENTOS PARA INICIAR IMPLEMENTACIÓN																																				
7	Capacitación a colaboradores													■																							
8	Retroalimentación respecto a mejoras														■														■						■		

Fuente: Elaboración propia

Impacto de la aplicabilidad de la propuesta

El impacto de la propuesta de mejora no solo asegura que la empresa contará con las bases sólidas para que pueda finalizar la implementación de su estrategia organizacional y dar pie a una completa gestión por procesos y la aplicación en general de controles de inventario, sino que también se afirma el aseguramiento de la calidad a través de una atención al cliente de forma estandarizada, brindando apoyo y soluciones a sus arrendatarios mediante sus procesos, además del ofrecimiento de un servicio de arrendamiento de equipo confiable mediante controles de inspección y mantenimiento preventivo.

Uno de los costos ocultos más significativos para la empresa es el costo del combustible, en la actualidad su distribución no es bien administrada dando pie al hurto, convirtiéndose en un costo operativo considerable para EDCON. Según datos proporcionados por Administración, en la siguiente tabla se muestra un listado de la maquinaria pesada que más fugas de combustible presenta.

Tabla 18. Costos ocultos por combustible

Ítem	Combustible Diesel	cantidad	Galones mensuales por máquina	Total galones	Costo por galón	Costo total mensual
1	Volquetas	4	5	20	L 86.68	L 1,733.60
2	Retroexcavadora	4	2	8	L 86.68	L 693.44
3	Tanque cisterna	1	5	5	L 86.68	L 433.40
4	Excavadora	2	1	2	L 86.68	L 173.36
5	Motoniveladora	3	1	3	L 86.68	L 260.04
6	Rodo compactador	3	1	3	L 86.68	L 260.04
TOTAL				41	L 86.68	L 3,553.88
TOTAL ANUAL						L 42,646.56

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la gestión por procesos, hoja de inspección de equipo pesado en su ítem de revisión de combustible y aceite, además de los talonarios de certificado de entrada y requisición de salida de inventario, se busca eliminar los costos ocultos que surgen en la empresa. A continuación, se presenta una tabla con los costos ocultos más comunes en los que incurre EDCON:

Tabla 19. Costos ocultos constantes mensuales

Costos ocultos mensuales más constantes							
Ítem	Insumo	Unidad	Costo por unidad	Unidades compradas actualmente	Total	Unidades de compra sugeridas	Total
1	Aceite de motor diesel 15w40	galón	L 450.00	20	L 9,000.00	5	L 2,250.00
2	Aceite hidráulico	galón	L 360.00	20	L 7,200.00	10	L 3,600.00
3	Filtros de aire	unidad	L 1,181.00	3	L 3,543.00	1	L 1,181.00
4	Filtros de combustible	unidad	L 1,440.00	3	L 4,320.00	1	L 1,440.00
5	Limpiador de carburador	docena	L 540.00	2	L 1,080.00	1	L 540.00
6	Chalecos	unidad	L 93.00	4	L 372.00	1	L 93.00
7	Careta para soldar	unidad	L 115.00	3	L 345.00	1	L 115.00
8	Herramientas mecánicas (almanas, llaves, manerales y cubos)	paquete	L 3,000.00	3	L 9,000.00	1	L 3,000.00
TOTAL					L34,860.00	TOTAL	L 12,219.00
TOTAL COSTOS OCULTOS MENSUALES							L 22,641.00
TOTAL COSTOS OCULTOS ANUALES							L271,692.00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, los costos ocultos en los que incurre la compañía mensualmente (combustible más otros costos constantes) son de aproximadamente **L26,194.88**, lo que en un año representa una cantidad excesiva de dinero perdido (**L314,338.56**), ya que estos repercuten directamente en la utilidad operativa de la empresa.

A continuación, se presenta el cálculo de la rentabilidad y eficiencia si eliminamos este significativo gasto:

Tabla 20. Estado de resultado EDCON

Estado de resultado EDCON	2019	2020	Proyección	
			2021	2022
Utilidad Bruta en ventas	L 10,186,822.80	L 7,285,178.25	L 10,696,163.94	L 11,001,768.62
Gastos Operativos	L 7,093,411.40	L 4,885,294.11	L 7,133,743.41	L 7,346,545.75
Gastos administrativos	L 1,124,415.20	L 986,295.30	L 1,180,635.96	L 1,214,368.42
Utilidad Operativa	L 1,968,996.20	L 1,413,588.84	L 2,381,784.57	L 2,440,854.46
Gastos financieros	L 108,254.21	L 89,288.45	L 113,666.92	L 116,914.55
Utilidad antes del impto.	L 1,860,741.99	L 1,324,300.39	L 2,268,117.65	L 2,323,939.91
Impuesto sobre renta	L 465,185.50	L 331,075.10	L 567,029.41	L 580,984.98
Utilidad neta	L1,395,556.49	L 993,225.29	L1,701,088.24	L1,742,954.93

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta los datos representados en el cuadro anterior se procede a calcular la rentabilidad y eficiencia financiera, lo que se representa como beneficios al disminuir los costos operativos a través del control de inventarios y la gestión por procesos.

Tabla 21. Cálculo de rentabilidad y eficiencia

Rentabilidad según Margen de utilidad	2019	2020	Proyección	
			2021	2022
Utilidad neta/ventas netas	14%	14%	15%	15%
Mide el % de las ventas que logran convertirse en utilidad disponible				
Eficiencia según rotación de activos fijos	2019	2020	Proyección	
			2021	2022
Ventas/activos fijos netos	1.72	1.23	1.81	1.86
Por cada dólar invertido en activos fijos retorna el resultado en dolares según venta del servicio				

Fuente: Elaboración propia.

6.7.2 Presupuesto

Tabla 22. Tabla de presupuesto

PRESUPUESTO GENERAL				
PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MEJORAS				
Ítem	ACTIVIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Arte e impresión de estrategia organizacional (misión, visión y propósito)	3	L 50.00	L 150.00
2	Placas de acrílico transparente con pernos	3	L 862.50	L 2,587.50
3	Impresión de documentación de procesos	48	L 1.50	L 72.00
4	Encuadernado	4	L 30.00	L 120.00
5	Capacitación sobre Gestión por procesos	1	L -	L -
6	Impresión de hojas de inspección vehicular	120	L 1.50	L 180.00
7	Fichas de pruebas de entrega y recepción	240	L 1.50	L 360.00
8	Talonario de certificado de entrada de materiales	4	L 460.00	L 1,840.00
9	Talonario de requisición de materiales	4	L 460.00	L 1,840.00
10	Refrigerio capacitación (bebidas incluidas)	6	L 150.00	L 900.00
TOTAL				L 8,049.50

Fuente: Elaboración propia.

Ítem 1 y 2: La misión, visión y propósito de la empresa se ubicará de forma visible en placas de acrílico en las instalaciones de EDCON, esto permitirá que los colaboradores puedan fijar constantemente su vista en ellas y reforzar la estrategia organizacional aplicada a la compañía y a sus actividades.

Ítem 3 y 4: Al implementar la gestión por procesos, será necesario que cada colaborador cuente con el manual impreso, para así poder verificar los pasos a seguir para las actividades registradas.

Ítem 5: La capacitación será respecto a la nueva forma de trabajo que se debe aplicar, esta no tendrá ningún costo ya que será impartida como parte del plan de mejora del proyecto.

Ítem 6, 7, 8 y 9: Será necesario que se implementen los controles de inventario lo antes posible, para dar inicio a la obtención de resultados. Es por esto que se requieren impresos los formatos y talonarios que los respaldarán y apoyarán en la ejecución de los mismos.

Ítem 10: Se recomienda socializar el plan de mejora en media jornada del día, preferiblemente por la tarde. Debe llevarse a cabo en un ambiente de tranquilidad y comodidad para los colaboradores. Se debe recordar que su implementación y resultados dependen en gran parte de la forma de trabajo de estos, al realizar las mismas actividades de forma diferente y eficiente, por lo que se debe propiciar un ambiente de compañerismo y confianza para poder despejar cualquier duda que pueda surgir. Este espacio será acompañado de un refrigerio, para ayudar a romper el hielo.

6.8 Tabla de concordancia

Tabla 23. Tabla de concordancia

Titulo Investigación	Capítulo I		Capítulo II	Capítulo III			Capítulo V	Capítulo VI	
	Objetivo General	Objetivos Específicos	Teorías/ Metodologías de sustento	Variables	Poblaciones	Técnicas	Conclusiones	Nombre de la propuesta	Objetivos propuesta
Administración eficiente de procesos operativos y aplicación de controles de inventario de equipos e insumos en el área de construcción EDCON	Proponer una Gestión Administrativa-Operativa eficiente para la arrendadora de equipo de construcción EDCON S. de R.L. mediante la implementación de procesos y controles de inventario que permitan una reducción en sus costos y ofrezcan altos estándares en su calidad, contribuyendo de esta forma al desarrollo de la economía hondureña.	Identificar, describir y documentar los procesos administrativos y operativos que actualmente utiliza la empresa, dando inicio a la implementación de una administración eficiente.	Gestión por procesos y estrategia organizacional	Identificación de los procesos administrativos y operativos actuales de la empresa		Entrevista	EDCON no cuenta con ningún tipo de estructura organizativa que le brinde respaldo a su operación. No se cuenta con una misión, visión, objetivos, jerarquía establecida, descriptores de puesto, entre otros tantos puntos que son vitales y respaldan el desarrollo de cualquier compañía. Debido a esto la empresa no presenta ningún tipo de alineamiento entre su operación y los puntos que hasta ahora se ha mencionado y que permanecen inexistentes.		Proponer parte de la estrategia organizacional de la empresa, propósitos a los cuales sus funciones deben estar orientadas.
		Establecer controles operativos que aporten una reducción de costos y un aumento de la rentabilidad de la empresa respecto a periodos anteriores.	Controles de inventario	Implementación de controles en el manejo de inventario	La población esta conformada por los 5 colaboradores de EDCON S. de R. L. así como el total de su inventario de maquinaria y equipo pesado.	Base de datos	Los colaboradores de EDCON cuentan con pocos procesos en sus actividades, los cuales han establecido de forma empírica, con pocos o ningún tipo de control respecto a la calidad de las mismas, lo que en reiteradas ocasiones afecta en la rentabilidad y generación de costos ocultos para la compañía, permitiendo que se presente en un ambiente de hostilidad al identificar que se han realizado inversiones duplicadas e innecesarias respecto a compras de repuestos o insumos de estos.	Plan de implementación de mejoras	Sugerir diferentes tipos de controles de inventario que aporten la reducción de costos de la empresa.
		Realizar una propuesta de mejora que permita la optimización de procesos y tiempos de trabajo existentes, logrando eficientar de esta forma la operatividad de la compañía.	Gestión por procesos y controles de inventario	Acciones que mejoran los tiempos y procesos de la empresa		Entrevista y base de datos	Respecto al manejo de inventario de la compañía, se ha podido identificar la total falta de controles de mantenimiento preventivo, organización en bodega, establecimiento de precios de arrendamiento base, control en el manejo de piezas e insumos para maquinaria mayor y menor, lo que genera que esta área sea la que presente una mayor cantidad de costos ocultos, repetitivos e innecesarios.		Iniciar a la gestión por procesos mejorando los procesos operativos registrados a través de las entrevistas.

Fuente: elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, C. J. (2008). *Manual de tiempos y movimientos. Ingeniería de métodos*. México: Limusa.
- Alcalde , P. (2010). *Calidad*. Madrid: Paraninfo.
- Ariza, F. J., & Ariza, J. M. (2015). *Información y atención al cliente*. España: McGraw Hill.
- BCH. (2020). *Encuesta Trimestral de Construcción Privada*. Obtenido de Banco Central de Honduras:
<https://www.bch.hn/estadisticos/EME/Encuesta%20Trimestral%20de%20Construccin%20Privada/Encuesta%20Trimestral%20de%20Construcci%C3%B3n%20Privada,%20IV%20Trimestre%202020.pdf>
- BCH. (marzo de 2021). *Programa Monetario 2021-2022*. Obtenido de Banco Central de Honduras:
<https://www.bch.hn/administrativas/RI/LIBDiscursos%20y%20presentaciones/Programa%20Monetario%202021-2022.pdf#search=%20Programa%20Monetario%202021%2D2022>
- BID. (julio de 2021). *Proyectos del BID*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo:
<https://www.iadb.org/es/projects-search?country=HO§or=&status=Implementation&query=&page=2>
- BID. (s.f.). *Vivienda y Desarrollo Urbano: Mejorando la sostenibilidad y la calidad de vida de las ciudades de América Latina y el Caribe*. Recuperado el 06 de Agosto de 2021, de BID Banco Interamericano de Desarrollo: <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/vivienda-y-desarrollo-urbano>
- Castañeda, M. B., Cabrera, A., Navarro, Y., & de Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y*

análisis estadísticos utilizando SPSS. Porto Alegre: EDIPUCRS.

Chapman, S. N. (2006). *Planificación y Control de la Producción*. México: Pearson.

Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. México: McGraw Hill.

Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento Organizacional* (Segunda ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.

CICA. (10 de junio de 2020). *Informe semanal Panorama Mundial Covid-19*. Recuperado el 06 de Agosto de 2021, de Cámara Chilena de la Construcción:

<https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/resumen-semanal-panorama-mundial-10.06.2020.pdf>

CICA. (16 de Septiembre de 2020). *Informe Semanal Panorama Mundial Covid-19*. Recuperado el 06 de Agosto de 2021, de Cámara Chilena de la Construcción:

<https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/resumen-semanal-panorama-mundial-24-agosto-al-16-septiembre.pdf>

Clos, J. (2016). *Hábitat III: la conferencia de las Naciones Unidas centrada en los ciudadanos*.

Obtenido de Naciones Unidas: Crónica ONU:

<https://www.un.org/es/chronicle/article/habitat-iii-la-conferencia-de-las-naciones-unidas-centrada-en-los-ciudadanos>

Correa Espinal, A., & Gómez Montoya, R. (Marzo de 2009). Tecnologías de la Información en

la cadena de suministro. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe,*

España y Portugal, 76(157). Medellín, Colombia: Redalyc.org. Recuperado el 02 de

Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49611942004.pdf>

Denda, E. M., Paoloni, N. A., & Tirachini, B. (2016). Tres mujeres en la Administración: Lillian

Moller Gilbreth, Mary Parker Follet y Joan Woodward. *Ciencias Administrativas*(7).

- Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 31 de Julio de 2021, de
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5116/511652569008/511652569008.pdf>
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2015). *Métodos de recolección y análisis de datos*. Barcelona: Gedisa.
- Durán, Y. (junio de 2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Revista visión general*. Venezuela. Recuperado el 01 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>
- Ehrhardt, M., & Brigham, E. (2007). *Finanzas Corporativas*. Ciudad de México: Cengage Learning Latin America.
- Flaherty, J. E. (02 de Enero de 2002). Peter Drucker: Shaping the Managerial Main. *Leader Summaries*. Jossey-Bass. Recuperado el 31 de Julio de 2021, de <https://www.bqm.com.pe/libros/Peter%20Drucker,%20La%20Forja%20de%20la%20Mente.pdf>
- García Córdoba, F. (2004). *El Cuestionario: Recomendaciones Metodológicas para el diseño de un cuestionario*. LIMUSA.
- Girón Guerrero, M. F., López Briones, J. R., Sornoza Briones, K. J., & Campuzano Vera, S. E. (mayo de 2018). El lote económico de compras como sistema de administración de inventarios. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2. Recimundo. doi:<http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/204>
- Gitman, L. J. (2007). *Principios de administración financiera*. México: Pearson.
- Gómez, A. Z. (2016). *Ciclo de la calidad PHVA*. Universidad Nacional de Colombia.
- Gómez, V., & Del Águila, A. (Junio de 2020). Sector construcción y la situación respecto a la pandemia de COVID-19. *Repositorio Institucional CONICET Digital*. Argentina: CEIL

- CONICET. Recuperado el 06 de Agosto de 2021, de
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/110332/CONICET_Digital_Nro.997f7115-0691-4a24-a24c-afce3cf166e2_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reingeniería*. Bogotá: Norma.
- Harrington, H. J. (1992). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Heyzer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones* (Séptima ed.). Pearson.
- Holguín, C. J. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Cali: Programa editorial Universidad del Valle.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de Operaciones*. México: Pearsons.
- Lanza, I. (Noviembre de 2016). *Definición y análisis de indicadores estratégicos para redes sociales*. Obtenido de Repositorio Universal Jaume I:
http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/165315/tfm_indira_lazara_lanza_cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, J. A. (2015). Guía para la aplicación de UNE -EN ISO 9001:2015. *Asociación Española de Normalización y Certificación*. Madrid, España: AENOR Ediciones.
Recuperado el 01 de Agosto de 2021, de http://sirse.info/wp-content/uploads/2015/11/PUB_DOC_Tabla_AEN_11328_1.pdf
- Medina León, A., Hernández-Nariño, A., Nogueira Rivera, D., & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. 27(2). Chile. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>

- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Norma.
- Piñuela-Espín, J., & Quito-Godoy, C. (julio-diciembre de 2020). Los desafíos de la gestión por procesos en la era digital. *Estudios de la Gestión*(8). Quito, Ecuador: Creative Commons. Recuperado el 01 de Agosto de 2021, de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2413/2203>
- Rodriguez Bravo, J., Silva Ortega, R., & Valarezo Villalva, D. (Diciembre de 2019). Control y Administración de inventarios en las organizaciones. *Revista De Investigación Formativa: Innovación Y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas,, 1*(2). Creative Commons. Recuperado el 01 de Agosto de 2021, de <http://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/177/234>
- Schroeder, R., Meyer Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. J. (2005). *Administración de Operaciones. Conceptos y casos contemporáneos*. México: McGraw Hill.
- Segovia, A. (06 de Abril de 2020). Las Respuestas de Centroamérica ante la Pandemia: Distintas Prioridades y apuestas riesgosas. *Fundación Carolina*(14). Madrid, España: Creative Commons. doi:https://doi.org/10.33960/AC_14.2020
- Sierra y Acosta, J., Guzmán Ibarra, M., & García Mora, F. (2014). *Administración de almacenes y control de inventarios*. Obtenido de Eumed: <file:///C:/Users/Melissa%20Garc%C3%ADa/Desktop/Proyecto%20de%20graduaci%C3%B3n/Libros/Inventarios/Administraci%C3%B3n%20de%20almacenes%20y%20control%20de%20inventarios.pdf>
- Sponda, A., Palavicini, J., Cuentas, R., Navarrete, G., Castellanos, G., Peñalva, G., & Esparza, M. A. (2001). *Hacia una calidad más robusta: con ISO 9000: 2000*. Ciudad de México: Panorama.

Velasco, J. A. (2004). *Gestión por procesos: cómo utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la Gestión de la organización*. Madrid: ESIC.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista jefe Administrativo

FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL
UNITEC

GUÍA PARA ENTREVISTA

ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS OPERATIVOS EDCON

La presente entrevista tiene como finalidad identificar los procesos operativos y/o administrativos a cargo del entrevistado, quien detallará la forma en que actualmente son desarrollados y la importancia que estos tienen para la empresa. Esta información servirá como base para la optimización y estandarización de los mismos, siendo manejada de forma confidencial y estrictamente para uso académico.

Nombre del entrevistado: Ámbar Dixiana Canales Carvajal

Grado académico: Perito Mercantil/Estudiante de Mercadotecnia

Área de trabajo: Administrativa

Cargo: Jefe Administrativo

Fecha: 28-agosto-2021

1. ¿Cuáles son las actividades que usted desarrolla en su puesto de trabajo?

R// - Facturación

- Cotización y contratación de maquinaria
- Programación de pagos: Pagos a proveedores crédito y contado, pagos a empleados
- Ubicación de la maquinaria
- Monitoreo de GPS de maquinaria y vehículos pesados
- Supervisión de compras

- Elaboración de órdenes de compra de combustibles y/o repuestos
- Movimiento de equipo (de un sitio a otro)
- Manejo de caja chica

2. Describa de forma ordenada cómo realiza las actividades seleccionadas anteriormente y el tiempo que necesita en llevarlas a cabo

R//- Proceso de cotización y contratación de maquinaria:

1. Recepción de solicitud de arrendamiento
2. Elaborar cotización según condiciones del cliente y lugar de arrendamiento requerido.
Enviar especificaciones de arrendamiento al crédito o al contado
3. Identificar si es arrendamiento al crédito o al contado
4. Crédito: Pedir orden de compra
5. Recepción de orden de compra con contacto del responsable del arrendamiento
6. Elaboración de contrato bajo las políticas de lo cotizado: día, semana o mes
7. Se procede a renta, ya sea con flete o viene por él.
8. Contado: Llenar ficha de contrato (solo una vez si es repetitivo el cliente) y firma letra de cambio para asegurar que devolverá el equipo, se pide depósito para equipo menor
9. Firmar el contrato
10. Se procede a la renta

- Ubicación de maquinaria:

1. Registra en bitácora de excel el arrendamiento de equipo plasmado en contrato, dónde está (cliente), quién la está operando.
2. Los ingenieros residentes mandan los cuadros quincenalmente sobre uso de las horas máquinas

- Monitoreo de GPS de maquinaria y vehículos pesados
- 1. Se hace mediante una plataforma, se monitorea, verifica que estén donde debería de estar, que esté conectado, si se movió

- **Órdenes de compra de combustibles y repuestos:**

1. Recibe Solicitud de orden de compra
2. Revisa para identificar si es de repuestos, combustible, de qué máquina
3. Autorizar mediante firma y sello la orden de compra
4. Entrega de orden de compra al solicitante

- **Proceso de pago a proveedores**

1. Recibo facturas, estados de cuenta y órdenes de compra
2. Revisión de documentación
3. La compra está correcta: Se procede al pago con tarjeta de crédito o transferencias
4. La compra está incorrecta: Se procede a hacer reclamo interno
5. Observación a empresa de que no deben entregar nada sin orden de compra
6. Recibo de pago donde se detallan las facturas que se pagaron
7. Archivo de recibos de pago

- **Supervisión de compras**

1. Verificar si está duplicada, no es supervisión a fondo.

- **Movimiento de equipo (de un sitio a otro):**

1. Solicitud de movimiento de equipo (verbal)
2. Elaboración de cuadro de programación: para qué proyecto va, qué máquina es, qué operario va, fechas del movimiento
3. Enviar al grupo de trabajo por whatsapp

3. ¿Con qué área o departamento de la empresa tiene más relación debido a sus actividades?

R// Área Operativa

4. ¿Cuál es el objetivo de las actividades específicas seleccionadas?

R// **Proceso de cotización y contratación de maquinaria:** Establece cuanto va a cobrar, a quién y cómo

- **Registro de ubicación de maquinaria:** Para llevar un control de pagos de alimentación, horas extras, salario y ubicación de la maquinaria
- **Órdenes de compra de combustibles y repuestos:** Para evitar que haya fugas, duplicidad y compras innecesarias.
- **Proceso de pago a proveedores:** Evitar mantener deudas y tener crédito al día, evitar duplicidad de pagos y pagos de cosas que no son
- **Movimiento de equipo (de un sitio a otro):** Cubrir la demanda

5. ¿Qué actividades considera como las más relevantes de su puesto de trabajo?

R// Bitácora de ubicación de maquinaria

- Facturación

6. ¿Qué actividades considera que son las más importante para la empresa? Sea esta perteneciente o no a su puesto

R// Actividades relacionadas al área de operaciones, que esté la maquinaria al 100

7. ¿Ha recibido alguna capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades laborales?

R//NO

8. ¿Qué conocimientos aplicados a su cargo considera necesario fortalecer mediante capacitaciones?

R// Capacitación respecto a repuestos y maquinaria

- Contabilidad

Anexo 2: Entrevista auxiliar Administrativo

**FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL
UNITEC**

GUÍA PARA ENTREVISTA

ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS OPERATIVOS EDCON

La presente entrevista tiene como finalidad identificar los procesos operativos y/o administrativos a cargo del entrevistado, quien detallará la forma en que actualmente son desarrollados y la importancia que estos tienen para la empresa. Esta información servirá como base para la optimización y estandarización de los mismos, siendo manejada de forma confidencial y estrictamente para uso académico.

Nombre del entrevistado: Ángel David Vargas Guzmán

Grado académico: Licenciado en Administración De Empresas

Área de trabajo: Administrativa y Contable

Cargo: Auxiliar Administrativo

Fecha: 28-agosto-2021

1. ¿Cuáles son las actividades que usted desarrolla en su puesto de trabajo?

R// - Control y pago a proveedores

- Control y pago de tarjetas de crédito
- Control de ingresos y egresos
- Conciliaciones Bancarias
- Pago de impuesto sobre la renta
- Construcción de estados financieros

- Control de horas máquina
- Cálculo de horas extra

2. Describa de forma ordenada cómo realiza las actividades seleccionadas anteriormente y el tiempo que necesita en llevarlas a cabo

R// - Control y pago a proveedores (al crédito):

1. Recibir la facturación de compras al crédito con su orden de compra
2. Dividir las facturas por empresa y por fecha de vencimiento
3. Ingresar datos de la factura al Excel de control de ingresos y egresos
4. Se coloca a cada factura el código contable
5. Se ingresa a contabilidad con ese código (Cloudbiz)
6. Archivar las facturas en el binder correspondiente

- Control y pago de tarjetas de crédito (compras de tarjetas de crédito)

1. Recibir la factura con el voucher de la tarjeta de crédito
2. Colocar el código contable a la compra
3. Se ingresa al Excel y a la contabilidad, a qué máquina va, con qué se compró, porqué se compró
4. Se archiva
5. Se recibe y revisa estado de cuenta
6. Se compara el estado de cuenta con las facturas recibidas
7. Se identifican compras sin factura
8. ¿Están todas las compras con factura?
9. NO. Se carga al personal que realizó las compras en cuentas por cobrar
10. SÍ. Corroborar ingreso de la factura a Contabilidad y al Excel

11. Ingresar la solicitud de pago de tarjeta con cheque
12. Recibe el cheque y la solicitud
13. Se manda a pagar la tarjeta
14. Se recibe voucher de pago y efectúa los cambios contables

- **Control hora máquina**

1. Solicitar los vales de trabajo
2. Revisar que traiga las firmas de autorización de horas de trabajo y los horómetros correspondientes
3. Ingresar el vale de trabajo en el Excel de maquinaria y equipo
4. Emitir facturación
5. Se envía la factura

3. ¿Con qué área o departamento de la empresa tiene más relación debido a sus actividades?

R// Área de operaciones

4. ¿Cuál es el objetivo de las actividades específicas seleccionadas?

R// - Control y pago a proveedores (al crédito): Llevar un control de pagos a proveedores

- Control y pago de tarjetas de crédito (compras de tarjetas de crédito): Evitar fuga de dinero y mantener el pago de la tarjeta al día
- Control horas máquina: Programar mantenimientos de vida útil de la maquinaria y emitir facturación

5. ¿Qué actividades considera como las más relevantes de su puesto de trabajo?

R// - Construcción de cuadro de ingresos y egresos

- Construcción de estados financieros

6. ¿Qué actividades considera que son las más importante para la empresa? Sea esta perteneciente o no a su puesto

R//Área Operativa

7. ¿Ha recibido alguna capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades laborales?

R//NO

8. ¿Qué conocimientos aplicados a su cargo considera necesario fortalecer mediante capacitaciones?

R//Manejo de estrés

Anexo 3: Entrevista jefe de Operaciones

**FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL
UNITEC**

GUÍA PARA ENTREVISTA

ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS OPERATIVOS EDCON

La presente entrevista tiene como finalidad identificar los procesos operativos y/o administrativos a cargo del entrevistado, quien detallará la forma en que actualmente son desarrollados y la importancia que estos tienen para la empresa. Esta información servirá como base para la optimización y estandarización de los mismos, siendo manejada de forma confidencial y estrictamente para uso académico.

Nombre del entrevistado: Héctor Alejandro García Matute

Grado académico: Ingeniero Industrial in fieri

Área de trabajo: Operaciones: Inventario y Mantenimiento de equipo

Cargo: Jefe Operativo

Fecha: 01 de septiembre, 2021

1. ¿Cuáles son las actividades que usted desarrolla en su puesto de trabajo?

R// - Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación

- Compras de repuestos
- Cotización de repuestos
- Conseguir proveedores
- Coordinación de fletes
- Coordinación de mantenimiento de maquinaria

- Subcontratación de operadores y mecánicos/Administración
- Administración y control de inventario e insumos de mantenimiento
- Control diario de equipo pesado

2. Describa de forma ordenada cómo realiza las actividades seleccionadas anteriormente y el tiempo que necesita en llevarlas a cabo

R// Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación:

1. Recibir requisición de equipo
2. Revisar requisición para identificar el equipo solicitado en proyecto
3. Identificar si todo el equipo está disponible
4. Sí, Lo envía al proyecto, dependiendo si es con flete o sin flete
5. No. Sub contratar equipo en otra empresa para mandarlo

- Compras de repuestos (Hasta 14mil)

1. Recibe solicitud de compra de repuestos del mecánico
2. Averigua el tipo de proveedores que le pueden ofrecer la pieza
3. Mandar a comprar la pieza (con el conserje)
4. Revisión de pieza (mecánico y jefe de operaciones)

- Cotizaciones para compras, se hacen por whatsapp

1. Recibe solicitud de compra de repuestos del mecánico
2. Solicita cotizaciones a mínimo 4 o 5 proveedores
3. Las decisiones las toma solo, las de mucho dinero con el Gerente

- Coordinación de mantenimiento de maquinaria

Correctivo:

1. Recibe la notificación que la maquina está fallando (operarios y mecánicos) por fotos y/o videos
2. Identificar el tipo de problema eléctrico o mecánico
3. Problema eléctrico: Sub contrata (el electricista evalúa el trabajo y da cotización, se realiza orden de trabajo detallando todo lo que se hace, se la pasa a Ambar para realizar pago
4. Problema mecánico: Se manda al mecánico al sitio o se consulta si se devuelve la máquina al plantel y se manda otra ya sea de las existentes o arrendada
5. Cotizar con proveedores la pieza
6. Se procede a reparación
7. Se realiza revisión

Preventivo: (Solo a algunas): Cambios de aceite y diferencial trasero y delantero, se hace a las volquetas y a las de equipo pesado (amarillas), cada 250 horas máquina, las volquetas cada 5000 km

- **Subcontratación de operadores y mecánicos:**

No les piden curriculum pero vienen recomendados, se prueban en la máquina

- **Administración de inventario e insumos de mantenimiento: Repuestos, insumos.**

(Lleva una memoria fotográfica de cada maquinaria y equipo pesado con los repuestos y facturas que ha comprado anteriormente)

1. Se recibe pieza
2. Toma fotografía
3. Se almacena en bodega

No se llena ninguna hoja de control de entrada ni salida

- Control diario de equipo pesado:

1. Revisar GPS de todas la maquinas, en rojo y gris parados y en verde están trabajando
2. Llama a los proyectos para consultar por qué las máquinas están paradas

3. ¿Con qué área o departamento de la empresa tiene más relación debido a sus actividades?

R// Área administrativa

4. ¿Cuál es el objetivo de las actividades específicas seleccionadas?

R// - Asignación de trabajo de equipo pesado y maquinaria según cuadros de contratación:

Generar una entrada de dinero a la empresa

- Compras de repuestos: No parar la maquinaria, que esta trabaje para que se genere dinero.
- Cotización de repuestos: Encontrar un mejor precio
- Coordinación de mantenimiento de maquinaria: Que los arrendatarios y operadores no tengan problema en el desempeño del trabajo
- Administración y control de inventario e insumos de mantenimiento: Tener un mejor orden
- Control diario de equipo pesado: Saber las condiciones del equipo

5. ¿Qué actividades considera como las más relevantes de su puesto de trabajo?

R// - Mantenimiento del equipo y control de la logística del equipo pesado

6. ¿Qué actividades considera que son las más importante para la empresa? Sea esta perteneciente o no a su puesto

R// - Cobros administrativos

- Facturación de clientes

7. ¿Ha recibido alguna capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades laborales?

R//Sí, Manejo de empresas y operadores

8. ¿Qué conocimientos aplicados a su cargo considera necesario fortalecer mediante capacitaciones?

R//Manejo de tiempo

Anexo 4: FO-01-01 Cotización

COTIZACION No. 1057

EQUIPO DE CONSTRUCCION S. DE R.L. DE C.V.



Cliente: **SERGIO PINEDA ARQUITECTOS**
Cel. 9992-8142

Fecha: 13/9/2021
Emitido por: Ambar D. Canales

RTN # 05019000040708
Moneda: Lempiras

Tel./Cel. Tel. 2213-4881/9734-3323
Sucursal: Tegucigalpa, M.D.C.

Unidad	Cod.	Descripción	Precio Unit.	Desct. y Reb. Otorgados	Total
		Compresor De Aire, Portatil, P185 cfm., Ingersoll Rand + 1 Muletas de Impacto IR, De 90 Libras + 1 Punta +50 Pies de Manguera + 1 Lubricador/SIN			
Día	CO-SU-001	OPERADOR, SIN COMBUSTIBLE	L. 2,800.00	L. - L.	2,800.00
Global	FI-001	Flete Ida y Regreso (Dentro del Casco Urbano)	L. 500.00	L. - L.	500.00
Sub-Total					L. 3,300.00
Descuentos y Rebajas					L. -
Importe Exonerado					L. -
Descuento					L. -
Importe					L. 3,300.00
Gravado (15%)					L. 495.00
Importe					L. -
Gravado (18%)					L. -
TOTAL A PAGAR					L. 3,795.00

SON: TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 00/100

Und.	DE-ALQ-001	Deposito por Alquiler (Carácter Devolutivo)	L. 2,800.00	L. -	L. 2,800.00

Se cotiza la renta de Equipo (cada Equipo lleva su especificación y condiciones de trabajo)

Se cotiza la renta de Compresor IR P185 +1 Muleta de Impacto MX-50, se da por entendido que la Renta por el Periodo de 1 Mes, equivale a 28 Días o (176 Hrs. Horom.), 1 Sem. Equivale a 7 Días o (44 Hrs. Horom.), 1 Día Equivale a 8 Hrs. Horom. lo que ocurra primero, se utilize o no el Equipo rentado.

Los Gastos/Costos de: Combustible, correrán bajo la Absoluta responsabilidad del Cliente, Fuera del casco Urbano.

(En caso de que sea dentro del casco urbano EDCON hará mantenimiento Preventivo y correctivo (Reparaciones)/Aplican Restricciones para el Equipo con Operador y Combustible)

*** TERMINOS DE PAGO ***

DEBE REALIZAR SU PAGO DE CONTADO, ESTE PUEDE SER: (EFECTIVO, CHEQUE, ORDEN DE COMPRA (SI APLICA/CREDITO), DEPOSITO A CUENTA Y/O TRANSFERENCIA:

[BAC # 730232281-FICOHSA CTA.# 0008113335]

Deposito por Alquiler (1 Día), y firma de Letra de Cambio, mismos que serán reembolsados, una vez se de por terminado dicho contrato.

El cliente


correra con la seguridad del Equipo rentado, este deberá ser reportado (Tel. 22134881/22 346252), en el momento que presente dificultades y así de esta manera evitar cobros en tiempos muertos de trabajo, caso contrario se asumirá que el equipo trabaja sin problema alguno

Correo: edconteg@gmail.com

Telefono: 2234-6252/22134881

Resl. Lomas de Torcontin, Anillo Perif. Sur, 50 MTs. Antes del Pte. Que Intercepta al FHIS

Anexo 5: FO-01-02 ficha de contrato (propuesta)

 FICHA DE CONTRATO		
Fecha:		
Nombre completo:		
Número de identificación:		
Razón social de la empresa:		
RTN:		
Rubro o actividad de la empresa:		
Cargo que desempeña:		
Dirección de la residencia:		
Dirección de la empresa:		
Número de teléfono fijo personal:		
Número de teléfono celular:		
Número de teléfono fijo de la empresa y extensión:		
Correo electrónico personal:		
Correo electrónico de la empresa:		
Referencia laboral #1	Nombre:	
	Cargo:	
	Número de teléfono:	
Referencia Laboral #2	Nombre:	
	Cargo:	
	Número de teléfono:	
Referencia personal #1	Nombre:	
	Parentesco:	
	Número de teléfono:	
Croquis ubicación de la empresa:		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: FO-01-05 Cuadro de registro de arrendamiento de maquinaria

PROYECTO : REHABILITACION CARRETERAS EMERGENCIA "ETA"												
RETROEXCAVADORA 416												
OPERADOR: Juan Paz												
Precio Diesel L 60.03												
ITEM	DIA	FECHA	HOROMETRO			PRECIO HORA MAQUINA	TOTAL (L)	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE		GRAN TOTAL	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
			INICIO	FINAL	HORAS			CANTIDAD (GAL)	CANTIDAD (L)			
1.0	DOMINGO	8-nov-20	5000	5006	6	L 1,322.54	L 7,935.24	.0 GLN	L 0.00	L 7,935.24	SULACO	RECORRIDO Y REHABILITACION ZONA DE LA LIBERTAD
2.0	LUNES	9-nov-20	5006	5017.5	11.5	L 1,322.54	L 15,209.21		L 0.00	L 15,209.21	SULACO	REHABILITACION ZONA DE LA LIBERTAD
3.0	MARTES	10-nov-20	5017.5	5027	9.5	L 1,322.54	L 12,564.13	.0 GLN	L 0.00	L 12,564.13	SULACO	REHABILITACION ZONA DE LA LIBERTAD
4.0	MIÉRCOLES	11-nov-20	5027	5038	11	L 1,322.54	L 14,547.94		L 0.00	L 14,547.94	SULACO	REHABILITACION ZONA DE RIO ARRIBA Y COYOL DULCE
5.0	JUEVES	12-nov-20	5038	5049	11	L 1,322.54	L 14,547.94		L 0.00	L 14,547.94	SULACO	REHABILITACION ZONA DE RIO ARRIBA Y COYOL DULCE
6.0	VIERNES	13-nov-20	5049	5060	11	L 1,322.54	L 14,547.94		L 0.00	L 14,547.94	SULACO	REHABILITACION ZONA DEL DESMONTE
7.0	SÁBADO	14-nov-20	5060	5069	9	L 1,322.54	L 11,902.86		L 0.00	L 11,902.86	SULACO	REHABILITACION ZONA DEL DESMONTE
8.0	DOMINGO	15-nov-20	5069	5069	0	L 1,322.54	L -			L -	SULACO	NO TRABAJO
TOTAL GLOBAL			TOTAL HORAS	69			L 91,255.26	. GAL	L -	L 91,255.26		
TOTAL ESTE PERIODO			TOTAL HORAS	69			L 91,255.26	. GAL	L -	L 91,255.26		

Anexo 9: FO-01-06 Cuadro de control de horas máquina

PROYECTO :



REHIDEXCAVAADORA - 4261 CAT
 PROVEEDOR: EDCON
 OPERADOR: JOSE ANTONIO ORDOÑEZ

OTROS DATOS

ITEM	DIA	FECHA	KOROMETRO			PRECIO POR MAQUINA	TOTAL	Precio Diesel		SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE		SUMINISTRO DE LUBRICANTES Y OTROS		GRAN TOTAL	ESTACIONES		DISTRIBUCIONES	N° VALLE DE TALLADO ASIGNADO	DESCRIPCION DE TRABAJO REALIZADO	TIEMPO GALC/M
			INICIO	FINAL	HORAS			CANTIDAD (GAL)	CANTIDAD (L)	CANTIDAD (L)	DESCRIPCION	INICIAL	FINAL							
1.0																				
2.0																				
3.0																				
4.0																				
5.0																				
6.0																				
7.0																				
8.0																				
9.0																				
10.0																				
11.0																				
12.0																				
13.0																				
TOTAL GLOBAL			TOTAL HORAS																	

TOTAL ESTE PERIODO	TOTAL HORAS																			
--------------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROMEDIO DE GAL/HR consumido este periodo	TOTAL HORAS																			
PROMEDIO DE GAL/HR consumido en global	TOTAL HORAS																			

COMBUSTIBLE, DERIVADOS Y OTROS (GLOBAL)	
TIPO	
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE	
SUMINISTRO DE LUBRICANTES Y OTROS	
TOTAL	

ACUERDO ENTRE CLIENTE Y PROVEEDOR			
PROPORCION	REALIZADO	PROPORCIONADO POR	EL PROVEEDOR
ALIMENTACION			
LUBRICANTES			
COMBUSTIBLE			
OPERADOR			

Anexo 10: FO-01-07 Requisición de compra



REQUISICION VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPO

No. _____

DEPTO. QUE SOLICITA: _____

FECHA DEL PEDIDO: _____ FECHA DE ENTREGA: _____

PROYECTO: _____

Sírvanse por este medio suministrarnos los siguientes Equipos y Maquinaria de Construcción

CANT.	UND.	ARTICULOS

Elaborador Por: _____

Autorizado Por: _____

Recibido Por: _____

Anexo 11: FO-01-08 Orden de compra



Altos de Toncontin, Anillo Periferico Sur 50 mts.
 antes del puente que comunica al FHIS
 Tel.: 2213-4881 - Cel.: 9998-8909 - Email: edconteg@gmail.com
 R.T.N. 08019011412638

ORDEN DE COMPRA Nº 5651

Señores: _____ Fecha: _____

Por este medio solicitamos a Ud. los siguientes servicios o productos:

No.	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL

IMP. PIELSOL S. DE R.L. R.T.N. 0801900234441 TELEFAX: 2225-4154

Favor facturar al _____ a nombre de EDCON

Autorizamos para este tramite al Sr. _____

Adjuntar a esta factura original correspondiente, enviarnos copia de factura por lo en licitado al Crédito. Muchas Gracias

_____ Firma Autorizada

Anexo 12: FO-01-09 Solicitud de pago de tarjeta de crédito

SOLICITUD DE PAGO						
FECHA DE SOLICITUD	DEPOSITAR A INSTITUCION Y/O PROVEEDOR	EMPRESA	MONTO A PAGAR	PROCESO A EJECUTAR	FECHA DEL PROCESO	OBS.
		EDCON				
	T/C 5411 EDDUIN ENOC	L	\$			
				REPUESTOS	COMBUSTIBLE	COMIDA
				CON FACTURA	SIN FACTURA	SIN SOPORTE
	T/C 5429 HECTOR ALEJANDRO					OTROS
						SIN SOPORTE
	TOTAL DOLARES	L	-			
	TOTAL DOLARES	\$	-			

Anexo 14: FO-01-11 Adendum de Contrato

ADENDUM AL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO
EDCON S. de R. L. Y
NOMBRE DEL CLIENTE

Nosotros, La sociedad mercantil denominada **EDCON S. de R. L.**; Representada en este acto por el señor **EDDUIN ENOC GARCÍA MATUTE**, actuando en su condición de Representante Legal; Quien de ahora en adelante y para los efectos de este Adendum de Contrato se denominará **LA ARRENDADORA** y por la otra parte el señor _____, ambas partes con antecedentes descritos en el Contrato de Arrendamiento suscrito en fecha ____ de _____ del dos mil diecisiete (2017) y para los efectos de este Adendum de Contrato se denominará **EL ARRENDATARIO**; hemos convenido celebrar como en efecto celebramos el presente **ADENDUM AL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE EQUIPO** _____ en cuanto a la reforma de la **CLAUSULA** _____ del contrato relacionado anteriormente y sus anexos, la cual, se ahora en adelante deberá leerse de la siguiente manera:

DE CLÁUSULA: Plazo del Contrato: Para todos los efectos legales, el plazo del contrato de Arrendamiento será de _____ (días, meses, años), a partir del _____ del año dos mil veinte (2020) y finalizando el _____ del año dos mil veintiuno (2021), mismo que podrá ser renovado a voluntad de ambas partes en caso que las partes convengan nuevos términos para la renovación, dichos acuerdos deberán ser plasmados por escrito.

ACERCA DE LA RENOVACION: **EL ARRENDATARIO**, previo a la llegada de la fecha de terminación del presente contrato, en caso que exista intención de renovar el presente contrato, deberá notificar por escrito a LA ARRENDADORA con _____ (xx) días calendario de anticipación.

ACERCA DE LA NO RENOVACION: **EL ARRENDATARIO**, previo a la llegada de la fecha de terminación del presente contrato, en caso que exista intención de no renovar el presente contrato, deberá notificar por escrito a LA ARRENDADORA con _____ (xx) días calendario de anticipación.

Ambas partes de común acuerdo, reconocen y aceptan su consentimiento a la modificación de la cláusula Segunda que antecede, comprometiéndose a su fiel cumplimiento y manteniendo vigentes todas y cada una de las demás cláusulas del contrato de arrendamiento suscrito en fecha _____ de _____ del dos mil veintiuno (2021).

En fe de lo cual, se firma el presente Adendum a los _____ (xx) días del mes de _____ del año 2021.

Edduin Enoc Garcia Matute
EDCON S. de R. L.
ARRENDADORA

Nombre del cliente
ARRENDATARIO

Anexo 16: FO-02-02 Solicitud de repuestos

SOLICITUD DE REPUESTOS		
CANT.	DETALLE O DESCRIPCION DEL REPUESTO SOLICITADO	SUGERENCIA DE COMPRA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

COMENTARIOS
Anotar todos los números de bandas, rodamientos y accesorios necesarios para stock de repuestos.
También comentarios de reparaciones futuras y de construcción de mecanismos.

Anexo 18: Ficha técnica Camión Toyota Dyna

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Vehículo tipo camión C2	Color:	Blanco
Marca:	TOYOTA DYNA	Serie de motor:	S05C-B12208
Modelo:	XZU412L-TKMRS	Placa:	PBM9671
Año:	2005	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	10 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 19: Ficha técnica camión cisterna Ford

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Camión cisterna	Color:	BLANCO/AZUL
Marca:	FORD	Serie de motor:	R70BVZ07052
Modelo:	MOTOR CUMMINS	Placa:	AAE8365
Año:	1977	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 20: Ficha técnica Volqueta Mack Granitect713

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Vehículo tipo volqueta	Color:	Blanco/negro
Marca:	MACK	Serie de motor:	352253
Modelo:	GRANITECT713	Placa:	AAL5623
Año:	2004	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km
Memoria Fotográfica:			
			
			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 21: Ficha técnica Volqueta Freightliner Cummins

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Vehículo tipo volqueta	Color:	Blanco/Gris
Marca:	FREIGHTLINER	Serie de motor:	11508672
Modelo:	CUMMINS	Placa:	AAD6082
Año:	1989	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km
Memoria Fotográfica:			
			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 22: Ficha técnica Volqueta Kenworth W900

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Vehículo tipo volqueta	Color:	Rojo/negro
Marca:	KENWORTH	Serie de motor:	34062WS07850
Modelo:	W900	Placa:	AAI9796
Año:	1999	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km
Memoria Fotográfica:			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 23: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar 416F2

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Retroexcavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	G4D55988
Modelo:	416F2	Placa:	N/A
Año:	2016	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 24: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar CAT420D

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Retroexcavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	Sin especificar
Modelo:	CAT420D	Placa:	N/A
Año:	2007	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 25: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar 3054B DI

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Retroexcavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	CAT0416DLBFP15758
Modelo:	3054B DI	Placa:	N/A
Año:	Sin especificar	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 26: Ficha técnica retroexcavadora Caterpillar CAT0416DEB2D01649

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Retroexcavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	G4D01755
Modelo:	CAT0416DEB2D01649	Placa:	N/A
Año:	G4D01755	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 27: Ficha técnica excavadora Volvo

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Excavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	VOLVO	Serie de motor:	EC210V16289
Modelo:	EC210BLC	Placa:	N/A
Año:	2003	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

Anexo 28: Ficha técnica excavadora Caterpillar

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Excavadora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	SP01818
Modelo:	CAT. 320D	Placa:	N/A
Año:	2008	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	20 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	5000km
Memoria Fotográfica:			
 <p>The 'Memoria Fotográfica' section contains four photographs of a yellow and black Caterpillar 320D tracked excavator. The top-left photo shows the excavator working on a dirt embankment with its arm raised. The top-right photo shows the excavator parked on a dirt road with its bucket lowered. The bottom-left photo shows the excavator from a side profile, parked on a dirt surface. The bottom-right photo is a close-up of the excavator's bucket teeth, which are yellow and pointed.</p>			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 29: Ficha técnica rodo compactador Ingersoll Rand

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	ROLLER COMPACTADORA (CAP. 10 TON.)	Color:	BEIGE
Marca:	INGERSOLL RAND	Serie de motor:	161596
Modelo:	SD100B	Placa:	N/A
Año:	1992	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	Sin especificar
Memoria Fotográfica:			
			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 30: Ficha técnica motoniveladora Caterpillar

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Motoniveladora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	CATERPILLAR	Serie de motor:	CAT 140G 3306 No. 2
Modelo:	CAT 140G 3306 No. 2	Placa:	N/A
Año:	1993	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:

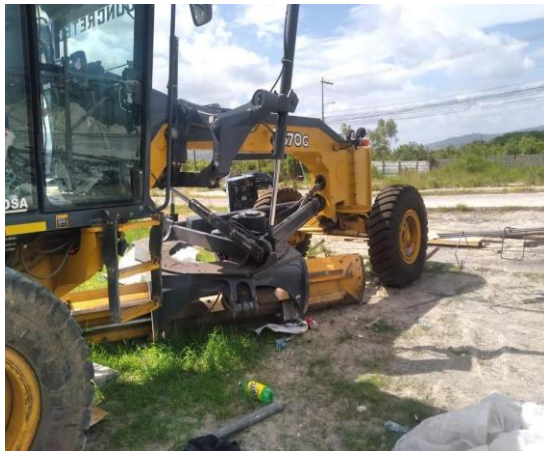


Fuente: Elaboración propia

Anexo 31: Ficha técnica motoniveladora Jhon Deere

FICHA TÉCNICA EQUIPO PESADO EDCON S. DE R. L.			
Nombre y código:	Motoniveladora	Color:	Amarillo/negro
Marca:	JHON DEERE	Serie de motor:	PE60684975946
Modelo:	670G	Placa:	N/A
Año:	2016	Tipo de combustible:	Diesel
Costo de adquisición:	Sin especificar	Capacidad del tanque:	Sin especificar
Fecha de adquisición:	Sin especificar	Vida útil:	8 años
Depreciación lineal mensual:	Sin especificar	Periodicidad de mantenimiento:	250Hrs

Memoria Fotográfica:



Fuente: Elaboración propia

GLOSARIO

- 1. Administración de operaciones:** Se refiere al diseño, dirección y controles metódicos de los procesos, los cuales se encargan de transformar insumos en servicios y productos para los clientes internos y externos. (Krajewski et al., 2007).
- 2. Administración de inventarios:** Se refiere a la planificación y control de los inventarios, con el fin de cumplir las prioridades competitivas de la compañía. (Krajewski et al., 2007).
- 3. Costos de inventario:** Los inventarios generan una serie de costos, entre los cuales están: dinero, espacio, mano de obra, supervisión y control, deterioro, daño, hurto y obsolescencia. (Muller, 2005).
- 4. Descriptor de puesto:** Especificación presentada por escrito en la cual se estipulan las actividades laborales y otra información concerniente al puesto. (Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, 2000).
- 5. Diagrama de procesos:** En general representa gráficamente un cuadro de cómo se deben realizar los procesos o sus etapas. En este se consideran solamente las operaciones e inspecciones principales. (Abraham, 2008).
- 6. Eficacia:** Indica la medida en que las organizaciones alcanzan sus resultados. (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009).
- 7. Eficiencia:** Relación existente entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados en el proceso. (Velasco, 2004).
- 8. Estandarización:** Aplicación de normas que homogenicen los ciclos de producción, con la finalidad de disminuir los costos y aumentar la eficiencia. (Chiavenato,

Comportamiento Organizacional, 2009).

- 9. Estrategia organizacional:** Es el comportamiento de la organización para hacerle frente a su entorno. (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009).
- 10. Política:** Afirmaciones basadas en los objetivos globales que orientan a los colaboradores en una organización. (Chiavenato, Comportamiento Organizacional, 2009).
- 11. Rentabilidad:** Se refiere a la relación que hay entre los ingresos y costos que se generan al usar los activos de la compañía en actividades productivas. (Gitman, 2007).
- 12. Socialización:** Proceso en el cual los colaboradores comprenden y aceptan la forma de trabajo, normas, valores y políticas de la empresa. (Chiavenato, Administracion de Recursos Humanos, 2000).