



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIVIL



**DISEÑO DE PLAN TÉCNICO
ADMINISTRATIVO PARA LA
EMPRESA INVERSIONES GAL C.A.**

Autor(es):

Ortega P. Catherine Y.

Vargas O. Edixon J.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIVIL

DISEÑO DE PLAN TÉCNICO ADMINISTRATIVO
PARA LA EMPRESA INVERSIONES GAL C.A.

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de
INGENIERO CIVIL

Autor(es):

Ortega P. Catherine Y.

C.I:28.084.553

Vargas O. Edixon J.

C.I:24.643.959

Tutor(a):

Pocaterra B. Alejandro F.

C.I.: 7.109.571

San Diego, Abril de 2024



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

Diseño de plan técnico administrativo para la empresa Inversiones GAL C.A.

Realizado por el (la) Br. Edixon Junior Vargas Ortiz

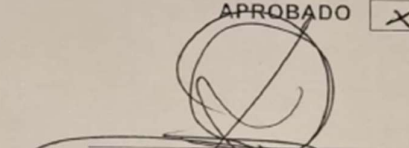
C.I. N° 24.643.959 cursante de la carrera de Ingeniería Civil

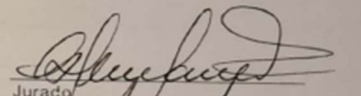
hace constar, después de haber analizado su contenido y oída la exposición oral, considera que el mismo ha sido:

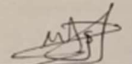
APROBADO

NO APROBADO

El Jurado


Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Alejandro Torres B
C.I.: 7.109.581


Jurado
Nombre: Maria Freidain
C.I.: 7.187.788


Jurado MATTA E FIERREBOL
Nombre: 7019708
C.I.:

Fecha: 08 / 04 / 2024





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:

Diseño de plan técnico administrativo para la empresa
Inversiones GAC C.A.

Realizado por el (la) Br. Catherine Yuliana Ortega Pinto

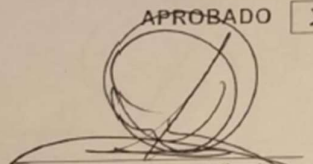
C.I. N° 28.084.553 cursante de la carrera de Ingeniería Civil

hace constar, después de haber analizado su contenido y oída la exposición oral,

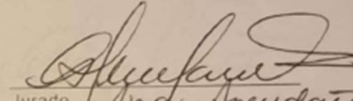
considera que el mismo ha sido:

APROBADO

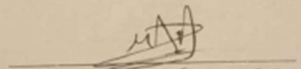
NO APROBADO


Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Alfonso F. Torres
C.I.: 7.109.571

El Jurado


Jurado And. Arendán
Nombre:
C.I.: 7.187.788




Jurado FATIMAS E FIGUEROA
Nombre:
C.I.: 70.19708

Fecha: 08/07/2024



UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA

FI-L-003-2023-2CR-TG

San Diego, 01 de diciembre de 2023

Ciudadano(s):
ORTEGA PINTO, CATHERINE YULIANA
C.I.: 28.084.553
VARGAS ORTIZ, ÉDIXON JUNIOR
C.I.: 24.643.959

Presente. -

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería, en su reunión N° 12-2023 de fecha 26/10/2023, aprobó el proyecto de grado titulado:

**DISEÑO DE PLAN TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARA LA
EMPRESA INVERSIONES GAL**

Presentado por usted(es) como requisito para optar al título de Ingeniero Civil.

Se ratifica la designación del Tutor Académico que lo asesorará en el desarrollo de este proyecto al profesor Pocatterra Bonilla, Alejandro Francisco, titular de la cédula de identidad V-7.109.571.



Atentamente,

Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia
Decana de la Facultad de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantía y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por guiarme y darme la fortaleza y la sabiduría para culminar esta etapa de mi vida. Su compañía durante todo este camino ha sido lo más importante para mí, sin su presencia, no lo fuera logrado, ¡Gracias mi Dios!

A mis padres Lourdes Pinto y Orlando Ortega, les debo todo lo que soy. Gracias por su amor sincero, por su apoyo constante y por creer siempre en mí. Su sacrificio y dedicación me han permitido llegar hasta donde estoy hoy.

A mis hermanas Jhojana, Yhenifer y Yessica, gracias por su apoyo, por su comprensión y por ser siempre mi mayor ejemplo de perseverancia, me han inspirado a ser una mejor persona y a nunca rendirme, quiero que se sientan orgullosas de mí. A mi querida sobrina Julieta, esa pequeña personita que se ha convertido en mi fuente de alegría constante y me motiva a seguir cada día.

A mi novio Roberto Arráez, eres la persona más extraordinaria que conozco y con el corazón más noble. Te agradezco por tu amor, paciencia y por ser mi mayor apoyo. Gracias por estar siempre a mi lado, animándome y motivándome a alcanzar mis metas. Tú eres mi lugar seguro.

A mis tías Eleida y Mirian Ortega, que siempre han estado para mí, a mi padrino Leonardo González que ha sido mi segundo padre. Asimismo, agradezco al resto de mis familiares y amigos no mencionados acá pero que sé que estuvieron allí. Gracias por sus palabras de aliento y por su apoyo en los momentos difíciles.

A mis amigas Gabi, Mari y Pao, ustedes también son mis hermanas. Gracias por ser siempre un pilar fundamental en mi vida, cada una de ustedes me inspira a su manera. Les agradezco por su amistad sincera, por su apoyo incondicional y por los momentos inolvidables que hemos compartido. Soy afortunada al tenerlas.

A mi compañero de tesis Edixon Vargas, te agradezco por tu amistad y por la gran paciencia que me tienes. Agradezco la oportunidad de haber trabajado juntos y haber aprendido tanto de ti, eres grande. Igualmente, a mis compañeros y amigos Diego y Gianpiero, gracias por su amistad y las tantas experiencias vividas. Juntos hemos aprendido y crecido como personas y como profesionales.

A mi tutor el Ing. Alejandro Pocaterra, le agradezco por ser guía en este proyecto. Sus consejos y su apoyo fueron fundamentales para la realización del mismo. Sus clases son únicas y jamás dejas de aprender en ellas, por favor, nunca deje de enseñar.

Y finalmente, a todos mis profesores que fueron parte de mi vida universitaria. Gracias por sus valiosos conocimientos, por compartir su experiencia y por su dedicación a la enseñanza.

Gracias a todos por ser parte de este logro y por contribuir a mi formación personal y profesional.

Catherine Ortega.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mi familia por su amor incondicional y constante apoyo, por creer en mí desde el principio, gracias por ser el pilar fundamental en este camino. Su presencia ha sido un faro que me guía en los momentos más difíciles que pueda encontrar, por eso y más estoy infinitamente agradecido.

A mis compañeros que con el paso del tiempo se convirtieron en amigos invaluable, por esos momentos de estudio, risas y también de estrés, gracias por ser parte de esta travesía y por hacerla mucho más amena.

A mis profesores quienes con su invaluable conocimiento y dedicación me sirvieron de guía en cada paso de este proceso, gracias por brindarme las herramientas necesarias para alcanzar esta meta.

En general agradecer a todos aquellos que de una u otra manera me han ayudado y servido de inspiración para alcanzar esta meta, gracias, cada gesto de apoyo, cada palabra de aliento, ha sido fundamental en mi trayectoria.

A todos ustedes, gracias.

Edixon Vargas

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.3 Objetivos de la Investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Justificación.....	6
1.5 Alcance.....	7

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	8
2.2. Teoría Central de la investigación.....	11
2.2.1 La teoría clásica de la administración.....	11
2.2.2 Teoría de la administración científica.....	11
2.2.3 La teoría de la planificación estratégica.....	11
2.2.4 La teoría de la gestión de operaciones.....	12
2.2.5 Teoría de la calidad total.....	12
2.3 Bases Teóricas.....	12
2.3.1. Plan.....	12
2.3.2. Gestión técnica administrativa.....	13
2.3.3. Administración de procesos constructivos.....	14
2.3.4. Procesos constructivos en empresas de movimientos de tierra.	16

2.3.5 Indicadores de gestión para obras de construcción.....	18
2.4 Bases Legales.....	19
2.4.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).....	19
2.4.2. Normas Venezolanas COVENIN.....	19
2.4.3. Decreto n° 2.212, de fecha 23 de abril de 1992.....	20
2.5 Glosario de Términos.....	20
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Enfoque de la investigación.....	22
3.2 Tipo de Investigación.....	22
3.3 Diseño de la Investigación.....	22
3.4 Nivel de la Investigación.....	23
3.5. Población y Muestra.....	23
3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	23
3.6.1. Técnicas de Recolección de Datos.....	24
3.6.2. Instrumentos de Recolección de Datos.....	25
3.7. Técnicas de análisis de resultados.....	26
3.8. Validez de los instrumentos.....	27
3.9. Fases Metodológicas.....	28
3.10 Cuadro de Operaciones de Variables.....	29
IV RESULTADOS	
4.1 Diagnostico de los procesos técnicos administrativos.....	31
4.2 Análisis técnico administrativo de la empresa	46
4.3 Diseño de un plan técnico administrativo	51
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS.....	66

APÉNDICES.....	68
----------------	----

ÍNDICE DE CUADROS

DESCRIPCIÓN

CUADRO	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Operacionalización de variables. Administrativo.....	29
2	Operacionalización de variables. Técnico.....	30
3	Operacionalización de variables. Obrero.....	30
4	Guion de entrevista personal administrativo.....	34
5	Guion de entrevista personal técnico.....	35
6	Guion de encuesta personal obrero.....	36
7	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 1.....	37
8	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 2.....	38
9	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 3.....	39
10	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 4.....	40
11	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 5.....	41
12	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 6.....	42
13	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 7.....	43
14	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 8.....	44
15	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 9.....	45
16	Respuestas entrevista personal técnico Ítem 10.....	46
17	Clasificación de variables.....	48
18	Operacionalización de variables.....	50
19	Mando integral.....	52
20	Indicadores/unidades.....	53
21	Formato de recolección de datos para indicadores de Gestión.....	54
22	Plan técnico administrativo.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Causas de paralización de proyectos.....	4
2	Acceso de las empresas a financiamiento.....	4
3	Resultados del Ítem 1.....	37
4	Resultados del Ítem 2.....	38
5	Resultados del Ítem 3.....	39
6	Resultados del Ítem 4.....	40
7	Resultados del Ítem 5.....	41
8	Resultados del Ítem 6.....	42
9	Resultados del Ítem 7.....	43
10	Resultados del Ítem 8.....	44
11	Resultados del Ítem 9.....	45
12	Resultados del Ítem 10.....	46
13	Incidencia de indicadores.....	50

FIGURAS	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Análisis FODA.....	47
2	Diagrama de Ishikawa.....	48



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE UN PLAN TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARA LA EMPRESA INVERSIONES GAL

Autor(es): Ortega P. Catherine Y.
Vargas O. Edixon J.

Tutor (a): Ing. Pocaterra B. Alejandro F.

Fecha: marzo 2024

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general, diseñar un plan técnico administrativo para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL. La investigación se desarrolló como un proyecto de investigación de tipo factible, ubicado en la línea de investigación de ciencias cognitivas y aplicadas. Con enfoque tipo cuantitativo, a nivel descriptivo ya que se obtuvo información primaria mediante revisión bibliográfica, revisión documental, dos tipos de entrevistas estructuradas y una encuesta dicotómica. Es tipo documental y trabajo de campo al ser basado en la recopilación y análisis de información disponible en documentos, como libros, artículos, informes y la observación directa. Los resultados de este proyecto se enmarcan en tres (3) fases, en la primera fase, diagnóstico de los procesos técnicos administrativos empleados actualmente en la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, se logró la recopilación de datos necesarios para realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa, en la segunda fase, análisis de los factores y variables que afectan el desempeño de la empresa Inversiones GAL en sus distintos tipos de obras, se analizó la información recolectada con el objetivo de determinar las variables que representaban un problema para la empresa, finalmente en la tercera fase, diseño de un plan técnico administrativo que beneficie a la empresa inversiones GAL en la planificación y ejecución de sus obras, se completó el diseño del plan requerido por la empresa, gracias a la selección de nuevos indicadores de gestión, estrategias, técnicas y herramientas, que le permitirán a la empresa alcanzar con mayor facilidad sus objetivos y metas. Igualmente fueron presentadas conclusiones y recomendaciones referentes al proyecto.

Descriptor: Diseño, administración, inspección de obras, técnicas y herramientas para la construcción.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING

**DESIGN OF A TECHNICAL ADMINISTRATIVE PLAN FOR THE COMPANY
INVERSIONES GAL**

Author(s): Ortega P. Catherine Y.
Vargas O. Edixon J.

Tutor: Eng. Pocaterra B. Alejandro F.

Date: march 2024

ABSTRACT

The general objective of this research is to design a technical-administrative plan for the construction and earthworks company Inversiones GAL. The research was developed as a feasible type research project, located in the line of research of cognitive and applied sciences. With a quantitative approach, at a descriptive level since primary information was obtained through bibliographic review, documentary review, two types of structured interviews and a dichotomous survey. It is documentary and field work as it is based on the collection and analysis of information available in documents, such as books, articles, reports and direct observation. The results of this project are framed in three (3) phases, in the first phase, diagnosis of the technical-administrative processes currently used in the construction and earthworks company Inversiones GAL, the collection of data necessary to carry out the diagnosis was achieved. of the current situation of the company, in the second phase, analysis of the factors and variables that affect the performance of the company Inversiones GAL in its different types of works, the information collected was analyzed with the objective of determining the variables that represented a problem for the company, finally in the third phase, design of an administrative technical plan that benefits the company GAL investments in the planning and execution of its works, the design of the plan required by the company was completed, thanks to the selection of new management indicators, strategies, techniques and tools, which will allow the company to more easily achieve its objectives and goals. Conclusions and recommendations regarding the project were also presented.

INTRODUCCIÓN

Los inicios de la ingeniería civil se remontan a la antigüedad, cuando las personas comenzaron a construir estructuras para satisfacer sus necesidades básicas. Las primeras civilizaciones, como los egipcios, los griegos y los romanos, desarrollaron técnicas de construcción avanzadas que permitieron la construcción de grandes monumentos. Los ingenieros civiles han jugado un papel fundamental en la construcción de la sociedad moderna. El avance de esta área durante los años ha tenido la necesidad de forjar empresas especializadas exclusivamente en el sector construcción. Siendo así, las empresas que se dedican a la construcción de obras civiles, como edificios, puentes, carreteras, entre otros. Se caracterizan por ser un sector fundamental de la economía, ya que generan empleo y contribuyen al desarrollo de las sociedades. Para que estas empresas sean eficientes deben estar formadas por un equipo de profesionales cualificados que trabajen en estrecha colaboración para garantizar la calidad y la seguridad de las obras.

En la planificación de una obra, las empresas de construcción deben tener en cuenta la importancia de conocer el rendimiento de maquinarias y equipos en tiempo en obra e igualmente la administración y seguimiento del proyecto, para evitar los atrasos a la hora de la entrega final, viéndose en la necesidad de contar con las herramientas y técnicas requeridas para la verificación del cumplimiento de actividades con el objetivo de alcanzar el éxito de la empresa y evitar la quiebra de la misma.

La administración e inspección en la ingeniería son importantes porque ayuda a garantizar que los proyectos se completen a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad requerida. Los ingenieros en esta área utilizan sus conocimientos para planificar, organizar y controlar los recursos necesarios para completar un proyecto. Las empresas que no cumplen con las técnicas y herramientas de gestión correctas corren una serie de riesgos, que pueden afectar su eficiencia, eficacia y rentabilidad. Debido a la falta de herramientas para gestionar la ejecución de una obra civil, se puede ocasionar la quiebra de la empresa por causas como, la falta de una correcta inspección, fallos en la planificación y organización, la falta de control de los recursos, fallas en el rendimiento de la maquinaria, el incumplimiento de la normativa y la falta de innovación. Las consecuencias de la quiebra pueden ser graves, ya que pueden afectar a la empresa, a sus empleados y a sus clientes. La gestión técnica administrativa es un aspecto fundamental para el éxito de cualquier empresa. Las empresas que quieren evitar la quiebra deben prestar atención a la gestión técnica administrativa y asegurarse de contar con el personal y herramientas capacitadas para cumplir con tan importante tarea.

En base a lo señalado, el presente trabajo de investigación que se llevará a cabo para optar por el título universitario de Ingeniero Civil en la Universidad José Antonio Páez, se fundamenta en la propuesta del diseño de un plan técnico administrativo para la empresa Inversiones GAL, debido a que la empresa se encuentra presentando fallas en la gestión técnica administrativa que le está dejando como consecuencia la pérdida de clientes y posibilidades de quiebra. El trabajo de investigación se encontrará estructurado de la siguiente manera:

En el Capítulo I, El Problema, se presentan la problemática y la formulación de la misma, los objetivos a cumplir, donde se incluye el objetivo general y los específicos, posteriormente la justificación y finalmente el alcance. Capítulo II, El Marco Teórico, se exponen los antecedentes de la problemática seleccionada, las bases teóricas, definición de términos y la operacionalización de variables. En el Capítulo III, El Marco Metodológico, se define el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas de análisis y de recolección de información. Finalmente, en el Capítulo IV, Resultados, constituida por la recolección, análisis e interpretación de los resultados.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.

Para Arias, el Planteamiento del Problema "Consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones."(1999, p. 9)

A nivel global una empresa de la construcción que no cuenta con la gestión técnico administrativo o seguimiento eficiente, comienza a presentar problemas generalmente reflejados en las utilidades de la misma obra. Sin importar la magnitud de la obra civil, regularmente habrá lugar para todo tipo de riesgo en la organización. Los riesgos siempre perjudicarán el proyecto y es difícil reducirlos a cero de manera permanente. El arquitecto, Stern R. (2012) afirma que "Los procesos constructivos deben ser eficientes y eficaces para garantizar la calidad y el cumplimiento del plazo y el presupuesto."

Las empresas de construcción en Latinoamérica abarcan un sector muy grande en la economía, ya que contribuyen al desarrollo de la región a la vez que genera millones de empleos, sin embargo, de igual modo, se enfrenta a varios desafíos que desaceleran el desarrollo óptimo del mismo, la mala gestión de proyectos, la ineficiencia operativa y la corrupción son algunas de las principales causas de esto. Snyder J. (2007) considera que "La construcción es un proceso complejo que involucra a muchas personas y organizaciones. El éxito de un proyecto de construcción depende de la coordinación y colaboración de todos los involucrados."

En Venezuela, las empresas de construcción juegan un papel importante para la economía, pero a su vez, se enfrenta a muchas dificultades que ralentizan su óptimo desarrollo, tales como, la falta de materiales, la escasez de mano de obra calificada y los elevados gastos asociados a las obras. El lograr una gestión técnico administrativa sólida adquiere una importancia crucial, ya que podría significar una mejora sustancial para las empresas constructoras, evitando la ineficiencia operativa, la pérdida de capital y retrasos en la entrega. Asimismo, en las obras civiles es necesario verificar que los proyectos se están realizando de acuerdo con los planos, las especificaciones y las normas. Todo proyecto de construcción debe ser llevado a cabo por profesionales cualificados, como ingenieros, que tiene la responsabilidad de detectar cualquier anomalía o desviación que pueda afectar a la calidad o la seguridad de la obra.

La Cámara Venezolana de la Construcción (CVC), mediante una encuesta, indica la situación empresarial en el sector construcción en Venezuela donde "El 41%

de las empresas encuestadas en el I-2023, que tienen proyectos paralizados, indican que la principal causa de paralización es la falta de financiamiento” (2023, p. 24).

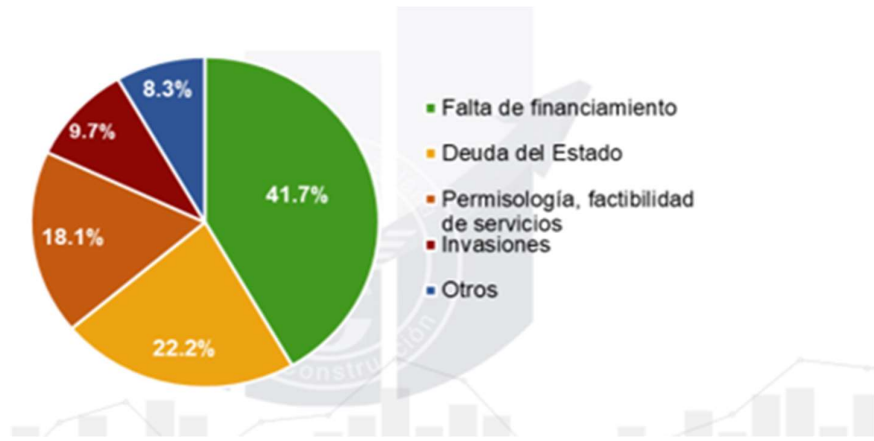


Gráfico 1. Causas de paralización de proyectos.

Fuente. Cámara Venezolana de la Construcción.

“Sólo el 3,6% de las empresas encuestadas indican tener financiamiento para la ejecución de proyectos. Esta fuente proviene de su totalidad de fondos privados de inversión con una tasa de inversión de 10,75%” (2023, p. 32).

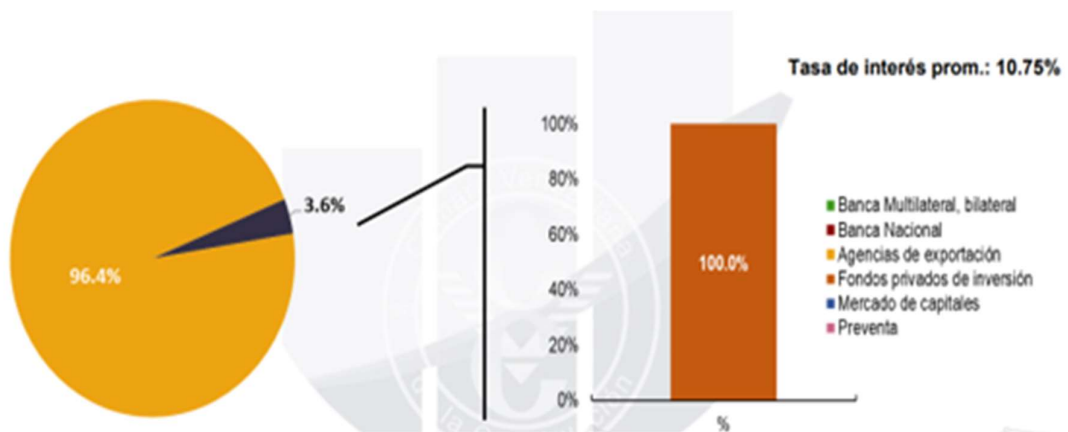


Gráfico 2. Acceso de las empresas a financiamiento.

Fuente. Cámara Venezolana de la Construcción.

El gerente general de la empresa Inversiones GAL, López, G. mediante una entrevista informal indica las condiciones en que se encuentra la empresa:

La empresa desde el 2016 aproximadamente, se encuentra experimentado una serie de inconvenientes a raíz de la crisis económica del país, que ha afectado la organización a nivel administrativo, desmejorando su desempeño. Entre estos inconvenientes se encuentran proyectos paralizados, presupuestos agotados y mano de obra incapacitada. Asimismo, fallas a nivel técnico e incapacidad de contar con maquinaria. (2023)

Dicha empresa se encuentra ubicada en la Calle Páez, sector San Blas, Galpón 91-93. Valencia - Edo. Carabobo. Siendo una sociedad que tiene por objeto todo lo relacionado con la construcción de obras civiles y movimientos de tierra.

Mediante la entrevista no estructurada el gerente expresó los problemas que se encuentra atravesando la empresa desde el área técnica administrativa y su necesidad de solucionarlos. Los procesos administrativos son esenciales para el éxito de cualquier empresa de construcción. La planificación es necesaria para establecer los objetivos y desarrollar planes a alcanzar. Mediante la organización se determina que es lo que se quiere lograr, cómo y cuándo con la estructura de los recursos de la misma. Todos estos procesos deben ser realizados con la dirección correcta para motivar e influir en los empleados y puedan cumplir con los objetivos de la organización, manteniendo el control para garantizar que los resultados reales coincidan con los resultados planificados.

La falta de implementación de herramientas y técnicas en la gestión administrativa requerida en empresas de la construcción, puede ocasionar terribles consecuencias para la empresa, como lo pueden ser, la pérdida del capital de la obra, retraso o paro de la obra, accidentes o incluso la quiebra y pérdida de la misma. Se requiere que estas empresas puedan definir toda una serie de procedimientos como la planificación, organización, dirección y control, que junto a una serie de técnicas y herramientas los ingenieros encargados de esta área técnica administrativa se encuentran capacitados para poder liderar con eficiencia, calidad y ética al margen de las normativas de la empresa y necesidades del proyecto y la obra civil pueda ser llevada a cabo con el menor número de interrupciones o problemas.

1.2 Formulación del problema.

¿Cómo se pueden mejorar los procesos técnicos administrativos de la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo general.

Diseñar un plan técnico administrativo para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL.
- Analizar los indicadores de gestión para medir el rendimiento y fallas de la empresa en sus distintos tipos de obras.

- Diseñar un plan técnico administrativo que beneficie a la empresa Inversiones GAL en la planificación y ejecución de sus obras.

1.4 Justificación de la investigación.

Esta investigación surge de la necesidad de satisfacer a la empresa de construcción y movimientos de tierra elegida mediante la aplicación de un plan técnico administrativo. Las fallas en la gestión técnica administrativa de la empresa Inversiones GAL le está ocasionando retrasos en la ejecución de proyectos, gastos innecesarios y una mala calidad en la finalización de obras. Al implementar un plan técnico administrativo eficiente la empresa logrará optimizar todos sus procesos tanto administrativos como en el rendimiento de la maquinaria, alcanzando así sus objetivos a tiempo y permitiendo un beneficio mutuo empresa-cliente.

El diseño de un plan técnico administrativo mediante la ejecución del presente trabajo mejorará el sector económico, al estar bien diseñado puede ayudar a las empresas de construcción a mejorar su productividad, lo que se traduce en un aumento de la eficiencia y la reducción de los costos. Esto puede hacer que las empresas sean más competitivas y que puedan ofrecer sus servicios a precios más atractivos, lo que puede impulsar el crecimiento del sector.

Asimismo, un plan técnico administrativo eficiente en una empresa es fundamental para el sector social, ya que puede garantizar mejorar las condiciones de trabajo promoviendo la seguridad y la salud; promueve la igualdad de oportunidades para todos los trabajadores, independientemente de su raza, género, religión u orientación sexual y apoya el desarrollo comunitario, mejorando la calidad de vida de los trabajadores y de las comunidades locales.

El factor ambiental y tecnológico también son elementos importantes. Al diseñar un plan técnico administrativo que tenga en cuenta la sostenibilidad ambiental y la innovación tecnológica se puede contribuir a una mejora. Un plan que promueva la sostenibilidad puede ayudar a reducir el impacto ambiental de la construcción. Esto puede beneficiar al medio ambiente y a la economía en general. Del mismo modo, fomentar la innovación tecnológica con la adopción de nuevas tecnologías puede ayudar a mejorar la productividad, la eficiencia y la calidad de los proyectos.

La presente investigación será de gran utilidad a los autores para desarrollar su capacidad de análisis, resolución de problemas, toma de decisiones, habilidades y conocimientos en los aspectos técnicos, administrativos y económicos de la construcción siendo un beneficio en su carrera profesional. Finalmente, la investigación planteada en el presente trabajo de investigación es de gran interés para el ente universitario "Universidad José Antonio Páez", ya que será útil como antecedente bibliográfico para futuras investigaciones que se encuentren ubicadas en la línea de investigación de ciencias cognitivas y aplicadas.

1.5 Alcance.

La empresa Inversiones GAL, debe contar con un óptimo plan técnico administrativo que sirva de base para guiar su trabajo y elevar su eficacia en los proyectos. A su vez reducir al mínimo todo tipo de ineficiencia y gastos innecesarios que pueda surgir por llevar una mala gestión de recursos. El no tener una correcta gestión técnico administrativa puede llevar a la mencionada empresa de la construcción a ver afectado su rendimiento, tener un alto costo en los gastos asociado a las obras, perdida del presupuesto, tiempo desperdiciado y ver afectada la calidad en los proyectos.

En base a todo lo expuesto anteriormente, en el presente trabajo de investigación se va a llevar a cabo el diseño de un plan técnico administrativo en la empresa Inversiones GAL, el cual se desarrollará enfocado en el área técnica administrativa de la empresa, incluyendo el personal y maquinarias. Con el objeto de ayudar a dicha empresa a mantener un equilibrio entre la gestión y ejecución de proyectos, asimismo, la empresa Inversiones GAL, será una fuente de empleo que fomentará el crecimiento económico del país. En general la correcta aplicación del plan técnico administrativo para la empresa de construcción elegida, mejorará no solo la eficiencia de la misma, sino que también beneficiará la economía del país.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico brinda la información teórica, literaria o legal de los conceptos requeridos para sustentar el planteamiento del problema. Está determinado por precisar la doctrina perteneciente al objetivo del caso de estudio, conceptos sobresalientes y el plan a desarrollar.

Para Balestrini, el marco teórico:

Es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados con el cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio. De allí pues, que su racionalidad, estructura lógica y consistencia interna, va a permitir el análisis de los hechos conocidos, así como, orientar la búsqueda de otros datos relevantes. (1998, p. 32)

Todo trabajo de grado debe ser sustentado por una investigación teórica, esta ayuda a dar el punto de partida para el desarrollo del estudio a realizar. Bases que son de mucha utilidad, ya que sirven de guía para los investigadores, las bases teóricas ayudan a dar coherencia y comprensión a un argumento o investigación. A continuación, se presentan algunos trabajos de grado relacionados con la gestión técnico administrativa.

2.1 Antecedentes de la Investigación.

Para Arias, como para muchos, los antecedentes son estudios previos relacionados con el problema planteado “Investigaciones realizadas anteriormente que guardan alguna vinculación con el problema en estudio.” (1999, p.39)

Gonzales I. y Torres D. (2023) realizaron una investigación titulada “**Plan de mejoras viales para la calle rondón y el sector los pavos, del municipio san diego estado Carabobo**” la cual fue presentada ante la Universidad José Antonio Páez, para optar al título de Ingeniero Civil. Cuyo objetivo general era el de proponer un plan de mejoras viales para la calle rondón y el sector los pavos Municipio San Diego, Estado Carabobo. En dicho estudio se realizó un análisis de movimiento de tierras, que se usó con el fin de conocer si el balance del material era positivo, es decir, que sobra material de corte, o negativo, lo cual indica, si se necesita un banqueo o préstamo de material, esto con la intención de dar este aporte a empresas, ingenieros y clientes sobre qué tipo de maquinaria se necesita para cada vía y así sea más beneficioso desde el punto de vista de la eficiencia y rendimiento al momento de ejecutar la obra. Este proyecto será utilizado como guía para el cálculo en los movimientos de tierra y maquinaria ya que abarca desde los cálculos de volumen hasta las áreas de corte y terraplén.

El Arquitecto, Useche, A. (2022), llevó a cabo la investigación titulada, “**Direccionamiento para el desarrollo administrativo de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®**” para optar por el título de especialista en

gerencia de empresas constructoras. Planteándose como objetivo principal establecer desde la gerencia de empresas constructoras la generación de estrategias que permitan el adecuado direccionamiento de los proyectos con el propósito de lograr la competitividad requerida en el marco colombiano.

El autor observó la dificultad que poseen las empresas de construcción colombianas para alcanzar sistemas de gestión apropiados que contribuyan a la toma de decisiones que permitan lograr los niveles de productividad y rendimiento deseados a través del tiempo. La investigación se desarrolló a raíz del caso de estudio, en relación a las estrategias para la eficiente administración y toma de decisiones de empresas constructoras MIPYMES. Observó la necesidad de implementar herramientas de gestión y análisis que permitan lograr una ventaja competitiva. Se estableció que cada proyecto constructivo debe ser objeto de monitoreo y control en cada uno de los procesos requeridos para iniciación, planificación, ejecución y cierre del proyecto, aspectos que deben ser asumidos por cada uno de los miembros del proyecto conforme el rol establecido, siendo de vital importancia la vigilancia continua dentro del desarrollo, con el fin de controlar que estas se ajusten a los costos, plazos, y la calidad esperada. Dicho trabajo será orientación para las estrategias de eficiencia y toma de decisiones.

Asimismo, en el artículo de investigación de, Beloso, L. Fernández, N. y Álvarez, D. (2021), “**Rentabilidad en las empresas de construcción y montaje: Rentabilidad**”. IPSA Scientia: Revista Científica Multidisciplinaria, Vol. 6, Nro. 1, pp. 81-99. Se planteó como objetivo analizar la rentabilidad en las empresas de construcción y montaje. Para la recolección de datos se realizaron entrevistas no estructuradas y como instrumento se elaboró un cuestionario estructurado bajo la escala Likert. El análisis de los resultados obtenidos, fue mediante la estadística descriptiva. En base a los datos obtenidos, se encontró que las empresas de construcción y montaje requieren una variedad de herramientas para generar rentabilidad. Los autores observaron cómo en este tipo de empresas, la rentabilidad se considera como una medida que se determina para un lapso específico, donde interviene el rendimiento obtenido por el capital, administración y técnicas durante el proceso. Este artículo será de utilidad a la hora de realizar entrevistas.

Gutiérrez, F. (2020), desarrolló una investigación titulada “**Sistema de indicadores para evaluar la gestión administrativa y operativa de mercal en San Cristóbal–Estado Táchira**” para optar por el título de especialista en finanzas, en la Universidad Central de Venezuela. Cuyo objetivo fue, Proponer un sistema de Indicadores, para evaluar la gestión administrativa y operativa de Mercal, ubicada en San Cristóbal – Estado Táchira, cuyos resultados determinen la calidad de la gestión. Dicha investigación se desarrolló, con una

muestra constituida por empleados de una empresa, utilizando un cuestionario tipo escala de Likert con respuestas alternativas, se encontró que era necesario medir el cumplimiento de la misión de la empresa. Para ello, se desarrollaron instrumentos para medir indicadores, que permitieron a la empresa cumplir con su misión y rendimiento. Dicha investigación será de gran ayuda al implementar los instrumentos para medir los indicadores de gestión.

En cuanto al rendimiento técnico y los movimientos de tierra, Briones, R. (2020), abordó una investigación titulada **“Análisis comparativo de especificaciones técnicas y rendimiento en campo de maquinaria pesada para el movimiento de tierras en el minado de una empresa minera Cajamarca, 2020”** para optar el título profesional de Ingeniería de Minas. Teniendo como objetivo general realizar el análisis comparativo de las especificaciones técnicas y rendimiento en campo de maquinaria pesada para el movimiento de tierras en el minado de la empresa minera Cajamarca.

En esta investigación, se recopilaron datos de campo sobre el rendimiento de los equipos utilizados en el movimiento de tierras. Estos datos se utilizaron para calcular el rendimiento real de cada equipo en condiciones de trabajo reales. Los resultados obtenidos en campo se compararon con los rendimientos estipulados por el fabricante. Los resultados de este análisis mostraron que los rendimientos reales alcanzados en campo son menores a los rendimientos estipulados por el fabricante. Por lo que se debe tener en cuenta algunos factores externos que pueden influir en el rendimiento de la maquinaria, tales como, calentamiento de la máquina, personal no capacitado, exceso de horas en trabajo, altura de trabajo, falla mecánica, voladura y dimensionamiento de flota. Por consiguiente, se concluyó que el rendimiento en campo es mucho menor al de las especificaciones técnicas o rendimiento teórico. Este trabajo será base para realizar el trabajo de campo y el rendimiento de equipos utilizados en movimientos de tierras.

Asimismo, Crespo D. y Marino G. (2019), **“Diseño de indicadores de gestión para el análisis comparativo de costos de construcción de viviendas unifamiliares, en Venezuela”** para optar por el título de Ingeniero Civil, en la Universidad José Antonio Páez. Cuyo objetivo general fue el de realizar un análisis comparativo de costos en viviendas unifamiliares, en dos métodos tradicionales constructivos en acero y concreto, con el fin de obtener unos indicadores de gestión para la orientación de costos en la industria de la construcción en Venezuela. En esta investigación se hizo un análisis comparativo entre los costos asociados a la construcción de viviendas unifamiliares construidas en concreto y la construcción de viviendas unifamiliares construidas en acero, con el fin de crear indicadores de gestión que proporcionen a entes interesados cual sería más beneficiosa desde el punto de vista económico al momento de

ejecutar la obra. El análisis de costo determina la calidad y cantidad de recursos necesarios que necesita el proyecto en términos de dinero. Para la elaboración de este proyecto se basaron en áreas teóricas como la administración de obras, técnicas de la construcción y análisis presupuestarios. Esta investigación permitirá tener una guía para la correcta elaboración de los indicadores de gestión y de cuándo y cómo aplicarlos.

2.2 Teorías centrales de la investigación.

2.2.1 La teoría clásica de la administración.

Esta teoría fue creada en 1916 y es representada por Henri Fayol. Posee un enfoque organizacional. Se centra en la organización formal. Esta teoría propone que las empresas se pueden dividir en grupos financieros, técnicos, comerciales, contables y administrativos.

Indica, Fayol H. (1911) "La administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado"

2.2.2 Teoría de la administración científica.

Teoría desarrollada por Frederick Taylor. Se encuentra enfocada en la aplicación de métodos científicos para mejorar la eficiencia en los procesos de trabajo, mediante el análisis de tiempos y movimientos, la estandarización y la especialización de tareas. La teoría de la administración científica y la ingeniería comparten un enfoque común en el uso de métodos científicos para mejorar la eficiencia y la productividad. Ambas disciplinas utilizan la observación, la medición y el análisis para identificar oportunidades de mejora y desarrollar soluciones efectivas.

Define su fundador, Taylor F. (1903) "La administración científica es un sistema de reglas, principios y procedimientos que, al ser aplicados a la organización y administración del trabajo, tienen como objetivo aumentar la eficiencia y la productividad." Asimismo, Taylor, insiste en que "los trabajadores deben ser seleccionados y entrenados para realizar el trabajo de forma eficiente."

2.2.3 La teoría de la planificación estratégica.

Representa un criterio de la administración que se enfoca en el proceso de establecer objetivos y desarrollar planes para alcanzarlos. Definida como un proceso sistemático y continuo que se desarrolla a nivel organizacional, teniendo como objetivo asegurar que la organización alcance sus objetivos a largo plazo.

Friedman J. (1976), define a la planeación como:

El proceso por medio del cual el conocimiento científico y técnico se une a la acción organizada. La planeación constituye un subproceso crítico del proceso de

orientación social. Deben distinguirse dos formas de planeación: la de asignación o racionalización y la de innovación.

2.2.4 La teoría de la gestión de operaciones.

Esta teoría se ocupa de la planificación, organización, dirección y control de las operaciones de una empresa. El plan técnico debe incorporar los principios de la gestión de operaciones para garantizar la eficiencia y la eficacia de la producción. En la teoría de la gestión de operaciones los autores del libro Gestión de operaciones para una ventaja competitiva, Aquilano C y Taylor F. (1978) hacen referencia a que “La gestión de operaciones es la aplicación de los principios de la ciencia y la ingeniería a las actividades de producción y distribución.” La ingeniería proporciona a los gerentes de operaciones las herramientas y los conocimientos necesarios para diseñar, implementar y controlar sistemas de producción y distribución eficientes y eficaces.

2.2.5 Teoría de la calidad total.

Tiene por objetivo la mejora continua de los procesos y la satisfacción del cliente. Se centra en eliminar los errores, optimizar la producción, promover la participación del personal y establecer una cultura de calidad en todos los niveles de la organización.

El ingeniero y estadístico Ishikawa K. En su libro, la voz del cliente, asegura que "El primer paso en la calidad es conocer lo que el cliente requiere. Esto significa entender las necesidades actuales y futuras del cliente, tanto explícitas como implícitas."(1985, p. 25). La calidad es un producto o servicio que cumple con las expectativas del cliente. Se puede lograr evitando errores, satisfaciendo las necesidades del cliente y mejorando constantemente los procesos.

2.3 Bases Teóricas.

Las bases teóricas son la base sobre la cual se construye un estudio. Proporcionan un marco para entender el fenómeno o problema que se está estudiando y ayudan a identificar las variables que son relevantes para el estudio. Arias afirma que “Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que serán analizadas.” (1999, p. 39)

Para desarrollar la presente investigación se requiere de las siguientes bases teóricas:

2.3.1 Plan.

Un plan es un documento que describe cómo se alcanzará un objetivo. El plan para una empresa debe describir los objetivos y las estrategias de una empresa para alcanzarlos. Es una herramienta que ayuda a todo tipo de empresas a tomar decisiones y a asignar recursos de manera eficiente.

Andrade R. (2018) en su trabajo de grado **“Guía para elaborar un plan para emprender nuevas empresas constructoras venezolanas apoyada en la gerencia de proyectos”** para optar por el título en especialista en gerencia de proyectos. La cual se llevó a cabo con el objetivo de diseñar una guía para elaborar un plan para emprender nuevas empresas constructoras venezolanas apoyada en la gerencia de proyectos. Al diseñar esta guía se facilitó la elaboración de un plan empresarial para que las constructoras se conviertan en empresas sólidas, garantizando ser negocios que cumplan con sus objetivos a tiempo con la administración adecuada.

Un plan de empresa típico incluye los siguientes elementos:

- Resumen ejecutivo: Una breve descripción general del plan.
- Descripción de la empresa: Una descripción de la empresa, su historia, sus productos o servicios y su mercado objetivo.
- Análisis de la situación: Un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa.
- Objetivos y estrategias: Una declaración de los objetivos de la empresa y las estrategias para alcanzarlos.
- Plan de acción: Un plan detallado de las acciones técnicas y administrativas que la empresa tomará para alcanzar sus objetivos.
- Presupuesto: Una estimación de los recursos financieros necesarios para implementar el plan.

2.3.2 Gestión técnica administrativa.

Según Robbins C. (2005), "La gestión técnica administrativa es el proceso de coordinar las actividades de trabajo, de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas, lo cual se convierte en el objetivo principal de toda gestión."

Área Técnica.

El seguimiento técnico está dirigido a revisar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables y previstas en el contrato, para lo cual las siguientes actividades sirven de pauta:

- Verificar el cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
- Revisar que las personas que conforman el equipo del contratista cumplan las condiciones ofrecidas de acuerdo con lo previsto en el contrato y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuere necesario.
- Identificar las necesidades de cambio o ajuste y revisar el curso de acción con las partes.

- Estudiar las solicitudes y requerimientos técnicos del contratista y dar recomendaciones a la Entidad Estatal sobre el particular.

Área Administrativa.

En este ámbito, el supervisor o interventor tiene a su cargo un seguimiento a las actuaciones del contratista en términos presupuestales, financieros y contables, para lo cual es recomendable tener en cuenta lo siguiente:

- Guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e interventoría de los contratos suscritos por las Entidades Estatales.
- Hacer seguimiento de la gestión financiera del contrato por parte de la Entidad Estatal, incluyendo el registro presupuestal, la planeación de los pagos previstos y la disponibilidad de caja.
- Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos al contratista, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del contrato.
- Documentar los pagos y ajustes que se hagan al contrato y controlar el balance presupuestal del contrato para efecto de pagos y de liquidación del mismo.
- Verificar la entrega de los anticipos pactados al contratista, y la adecuada amortización del mismo, en los términos de la ley y del contrato.
- Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentren justificadas técnicas, presupuestal y jurídicamente.

2.3.3 Administración de procesos constructivos.

La administración de empresas de construcción requiere un amplio conocimiento y habilidades para su correcta gestión, sumado a eso se debe tener conocimiento acerca de todos los elementos que puede contener una empresa de construcción, la definición de estos elementos es necesaria para el desarrollo de este trabajo, ya que cada aspecto es relevante en el momento de la comprensión de cómo se puede implementar un plan técnico administrativo eficaz.

De acuerdo con Chiavenato. (2007) “La esencia de la administración es alcanzar los objetivos y metas trazadas, sin un resultado administrativo no hay justificación para la planeación” Los resultados administrativos son los efectos obtenidos en base a los procesos de gestión desarrollados en la organización y se miden mediante indicadores. Es necesario tomar medidas que inicien y continúen los procesos de gestión, entre las cuales están instruir, dirigir y desarrollar al personal.

Recurso de Capital.

Son aquellos que se utilizan para financiar proyectos e inversiones, los recursos pueden ser de origen interno que son los que provienen de la misma empresa o externos que son todos aquellos que provienen de fuentes externas a la empresa.

Recursos Humanos.

Son el conjunto de personas que trabajan en una empresa, son el activo más importante de cualquier organización, ya que son los responsables de la producción de bienes y servicios, si se quiere tener éxito en una empresa se debe invertir en una buena gestión de recursos humanos.

El recurso humano a todos los niveles es la esencia y motor de la organización; están relacionados con todos los procesos, y su desempeño determina el nivel de los logros y éxitos que se alcance. Podríamos decir que el mayor valor de una organización es su gente. (COVENIN-ISO 9001;2000)

Personal Técnico.

Son las personas que tienen conocimientos y habilidades técnicas especializadas, son esenciales para el correcto funcionamiento de cualquier empresa ya que se dedican a la planificación de las obras e inspección de las mismas.

El consultor de gestión y escritor, Drucker P. (1954), en su libro, la práctica de la gestión. Indica que, "El personal técnico es un recurso esencial para cualquier empresa. Son los responsables de diseñar, desarrollar, implementar y mantener los sistemas y procesos que permiten a las empresas funcionar."

Personal Administrativo.

Se encargan de las tareas administrativas, como la gestión de documentos y recursos financieros de la empresa, la contabilidad y la gestión de recursos humanos. Sin este personal, las empresas no podrían llevar a cabo sus tareas administrativas, lo que podría afectar a su productividad y eficiencia.

Drucker P. (1954) nuevamente hace referencia del personal, en este caso administrativo. En su libro, la práctica de la gestión. "El personal administrativo es esencial para el funcionamiento eficaz de cualquier organización. Sin un personal administrativo eficaz, las organizaciones no podrían funcionar de manera eficiente o efectiva."

Personal Obrero.

Son los encargados de realizar lo que se encuentre en los planos, su trabajo es en gran parte manual, está formado por capataces, maestros de obra, vigilantes, depositarios, conductores, operadores de maquinaria y todo el personal involucrado en la producción directa de la obra.

McGregor D. (1960) afirma que "El obrero es un socio en el éxito de la empresa." McGregor fue un teórico de la gestión que propuso dos enfoques de la motivación humana: el enfoque tradicional, que ve al obrero como un ser pasivo, y el enfoque humanista, que ve al obrero como un ser activo.

Cientes.

Puede ser una persona u organización, son el principal objetivo de toda empresa ya que ellos son los responsables de los ingresos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa. Es el objetivo principal de la empresa, por lo que es esencial comprender sus necesidades y superar sus expectativas. Esto conducirá a un mayor valor para la organización, una mejor utilización de los recursos, clientes fieles, una imagen mejorada y nuevas oportunidades de negocio.

2.3.4 Procesos constructivos en empresas de movimientos de tierra.

Las fases u operaciones de una empresa dedicada a movimientos de tierra pueden variar en función al tipo de proyecto que está por ejecutarse, las condiciones del terreno y la maquinaria disponible, se puede dividir en las siguientes etapas. Los movimientos de tierras son una parte fundamental de cualquier obra o construcción, ya sea civil o de edificación. Se trata de las primeras tareas que se realizan para preparar el terreno antes de comenzar la obra, por lo que es importante elegir la maquinaria adecuada para realizarlas de forma eficiente.

La elección de la maquinaria para el movimiento de tierra dependerá de las características del proyecto, la producción necesaria para cumplir con los plazos de ejecución, la excavabilidad del material a manipular, la ejecución de los caminos de rodadura para vehículos y maquinaria, entre otros. Influye tanto el rendimiento de los equipos como el costo de ejecución de la obra el cual puede clasificarse en costo de arranque, de carga y de transporte.

Andrade G, en su trabajo de grado, indica que “para optimizar el uso de la maquinaria en un proyecto vial de carretera, es necesario realizar un análisis del equipo necesario a partir del diagrama de masas. Esto se debe a que, si no se planifica correctamente, el ingeniero constructor podría alquilar equipos inadecuados para el tipo de obra ocasionando la pérdida de tiempo y dinero de obra.” (2019, p.43)

Análisis de precios unitarios para el movimiento de tierras.

El análisis de precios unitarios (APU) en movimiento de tierras es un proceso que permite estimar el costo de una actividad de movimiento de tierras. Para ello, se desglosa el costo por unidad de medida de cada rubro que compone la actividad. Esto permitirá identificar los rendimientos, cantidades de cada uno de los materiales a utilizarse y precio del movimiento de tierras por m³, incluyendo también mano de obra y equipos. Este análisis permite conocer

el costo exacto del trabajo que se requiere para mover la tierra y dejar el terreno listo para la siguiente fase de la construcción.

Preparación del terreno, despeje y desbroce.

Consiste en despejar el terreno de cualquier obstáculo que pueda interferir con las operaciones de excavación, como árboles, arbustos, escombros, etc. Para realizar movimientos de tierra de forma segura y eficiente, es necesario seguir una serie de pasos. Es necesario realizar estudios geotécnicos del terreno. Estos estudios permiten conocer la calidad de la tierra que se va a mover. Asimismo, se deben realizar dos sondeos mecánicos para confirmar la idoneidad del terreno. Los resultados de estos sondeos determinarán las decisiones que se deben tomar con respecto al diseño y a los cimientos de la obra.

Para preparar el terreno para una construcción, es necesario despejarlo y desbrozar de cualquier obstáculo. Esto incluye árboles, arbustos, maleza, escombros y cualquier otro material que pueda interferir con la construcción. Además, todas las zonas que serán afectadas por la construcción deben ser marcadas, destacando las zonas que contienen contaminantes peligrosos. Esto es importante para garantizar la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente.

Humectación y desecación.

Para que la tierra tenga la humedad adecuada para ser removida y extendida, es necesario realizar un tratamiento de humectación o desecación. Este tratamiento consiste en agregar o eliminar agua del terreno. La humectación se realiza regando el terreno con cubas o camiones cisternas, mientras que la desecación se realiza exponiéndose al sol.

- Humectación: Es el proceso de agregar agua al terreno.
- Desecación: Es el proceso de eliminar agua del terreno.
- Riego: Es el proceso de aplicar agua a una superficie.
- Cubas: Son recipientes para transportar agua.
- Camiones cisternas: Son vehículos que transportan agua en grandes cantidades.
- Tractores de cadenas: Son vehículos pesados que se utilizan para arrastrar maquinaria pesada.
- Motoniveladoras: Son máquinas que se utilizan para nivelar superficies.
- Moto traíllas: Son máquinas que se utilizan para transportar materiales y para cortar capas uniformes de terrenos.

Excavación.

Consiste en la remoción de la tierra para crear cavidades o zanjas de acuerdo con el diseño y las necesidades del proyecto. La excavación es una de las primeras fases de una obra

de construcción. Se realiza a cielo abierto, ya sea de forma mecánica o manual, para preparar el terreno antes de comenzar la construcción. A diferencia de lo que se suele pensar, no siempre se realiza un agujero, sino que existen diferentes tipos de excavación, cada uno con una función específica:

1. Desmante: Se realiza para remover el material superficial del terreno, como la tierra vegetal o el suelo orgánico.
2. Vaciado: Se realiza para crear un hueco en el terreno, como para la cimentación de una edificación.
3. Terraplenado: Se realiza para rellenar un hueco en el terreno, como para nivelar la superficie.

Carga y transporte.

Una vez excavada la tierra, se debe cargar y transportar a un lugar de depósito o reutilización. La carga se puede realizar manualmente o con maquinaria, y el transporte se puede realizar por carretera, ferrocarril o vía fluvial.

Compactación.

Es el procedimiento de aplicar energía al suelo suelto para eliminar espacios vacíos, aumentando así su densidad y, en consecuencia, su capacidad de soporte y estabilidad entre otras propiedades. Su objetivo es el mejoramiento de las propiedades mecánicas del suelo. Mediante este proceso se busca aumentar la densidad del suelo. Se realiza para mejorar las propiedades mecánicas del suelo y reducir el riesgo de asentamientos.

En el artículo de investigación de Verbal F. (1987), “**Consideraciones básicas sobre compactación de suelo: Compactación**”. Revista de Ingeniería de Construcción, N°3, pp. 1-16. Se define la compactación como el procedimiento de aplicar energía al suelo suelto para eliminar espacios vacíos, aumentando así su densidad y en consecuencia, su capacidad de soporte y estabilidad entre otras propiedades. Su objetivo es el mejoramiento de las propiedades mecánicas del suelo

2.3.5 Indicadores de gestión para obras de construcción.

Los indicadores son una medida que se utiliza en empresas para calcular el desempeño de un determinado proceso, son esenciales para tener una gestión eficaz ya que proporcionan información detallada acerca de lo que está funcionando correctamente y lo que se necesita mejorar. Una de las ventajas de utilizar indicadores es su objetividad y capacidad de hacer un análisis comparativo, la selección del tipo de indicadores a usar es una tarea importante ya que deben ser elegidos de manera que midan los aspectos más importantes de una empresa.

Boquera P. En su libro de 2015 “Planificación y control de empresas constructoras” hace referencia a la necesidad de los directivos de encontrar y tener un conjunto de indicadores, donde las métricas deben ser lo más sencillas posible, pero deben capturar la información esencial para evaluar el desempeño de la empresa.

Muñoz (2009), señala que “los datos son la mínima unidad semántica y se corresponden con elementos primarios de información, que por sí solos son irrelevantes como apoyo en la toma de decisiones.”

2.4 Bases legales.

Las bases legales son todos aquellos documentos de naturaleza legal que sirven de referencia y soporte a una investigación, entre estos documentos encontramos: Normas, Leyes, Reglamentos, Decretos, Resoluciones.

2.4.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), establece en el Artículo 127.

"El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos naturales y el equilibrio ecológico. El daño ambiental será penado por la ley".

Establece que el estado tiene la obligación de proteger el medio ambiente, esto incluye la prevención de la contaminación y la degradación del medio ambiente.

Por otra parte, el artículo 128.

"El Estado desarrollará políticas de ordenación del territorio para la protección del ambiente y la promoción del desarrollo sustentable".

Establece que el Estado tiene la obligación de proteger los recursos naturales.

2.4.2 Normas Venezolanas COVENIN.

La Norma Venezolana COVENIN 2000-92, en su capítulo E2 Movimiento de Tierra y Urbanismo.

“En esta Norma se entiende por movimiento de tierras el conjunto de trabajos y obras que deben ejecutarse para ajustar al terreno a las rasantes y secciones transversales señaladas en los planos y especificaciones de topografía modificada.”

Y en el subcapítulo E21 Excavaciones.

“Excavación en banqueo es aquella realizada en el sitio de la obra y cuya finalidad principal es obtener las rasantes y secciones transversales establecidas en los planos correspondientes. Excavación en préstamo es aquella realizada fuera del sitio de la obra y cuya finalidad principal es la obtención de material adecuado a ser usado en la construcción de terrazas y terraplenes.”

Estos artículos establecen los requisitos para la ejecución de movimientos de tierra en Venezuela. Esta norma incluye disposiciones sobre la seguridad, la salud ocupacional, la protección del medio ambiente y la calidad de los trabajos.

2.4.3 Decreto n° 2.212, de fecha 23 de abril de 1992.

Este decreto establece las normas sobre movimientos de tierra y conservación ambiental, en su capítulo 7.

“Todo desarrollo del proyecto que implique la modificación de la topografía original en una superficie mayor de una (1) hectárea o de un volumen mayor de quince mil (15.000) metros cúbicos y que en promedio supere un metro con cincuenta centímetros (1,50) en distancia vertical, requerirá la elaboración de un proyecto de movimiento de tierra por separado.”

Establece medidas para la evaluación y la gestión de los movimientos de tierra en los proyectos, al exigir la elaboración de un proyecto de movimiento de tierra por separado, el artículo ayuda a garantizar que los movimientos de tierra se realicen de manera segura.

Por su parte en el capítulo 27.

“Todo movimiento de tierra deberá minimizar cambios en el drenaje natural; cualquier alteración de los lechos de agua deberá estar acompañada de un diseño del curso que seguirán las aguas correspondientes de los cauces afectados.”

El cumplimiento de este artículo es importante para proteger el medio ambiente y la salud, los movimientos de tierra pueden tener un impacto significativo en el drenaje natural, lo que puede provocar problemas ambientales y de salud pública.

2.5 Glosario de términos.

Administración: Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de una organización para lograr sus objetivos. Es una disciplina que se ocupa de la gestión de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos de una empresa.

Gestión: Es un proceso continuo que se lleva a cabo en todas las organizaciones, desde las pequeñas empresas hasta las grandes corporaciones.

Herramientas: Son artefactos que se diseñan y fabrican específicamente para cumplir uno o más propósitos, teniendo una función técnica.

Inspección: Se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista.

Maquinaria: Vehículo automotor destinado exclusivamente a obras industriales incluidas las de minería, construcción y conservación de obras, que por sus

características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público.

Metrado: Los resultados de la cubicación de tierras, y según la clasificación de los mismos se traspasan a los formularios especiales que se adjuntan al presente estudio, siendo éste el metrado de la carretera.

Pendiente: Es el tramo de una vía inclinada, comprendido entre dos cotas verticales, consecutivas y cuyo desarrollo es constante.

Perfil: Es la representación en escala sobre un plano vertical, del eje longitudinal y/o de los demás elementos componentes de una vía. Es el desarrollo vertical del eje de una obra, con relación a un plano de referencia.

Subrasante: Superficie terminada de la carretera a nivel de movimiento de tierras (corte o relleno), sobre la cual se coloca la estructura del pavimento o afirmado. Propuesto el documento en el que consta el metrado y los costos unitarios basándose en los cuales se determina el valor de una obra.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es el conjunto de pasos y procedimientos que se utilizan para llevar a cabo una investigación. Estos pasos y procedimientos se diseñan para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados de la investigación. Así mismo señala Arias, el marco metodológico es el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (2012, p.16). Acá se lleva a cabo la aplicación sistemática y lógica, de los conceptos y fundamentos expuestos en el marco teórico.

3.1 Enfoque de la investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que propone el diseño de un plan técnico administrativo para beneficiar a la empresa Inversiones GAL. Según, Palella y Martins, dicen que “la concepción de ciencia asumida en el uso de lo que se ha dado en llamar enfoque cuantitativo, no es otra cosa que la forma como se lleva a la práctica el método hipotético-deductivo” (2012, p.46).

3.2 Tipo de investigación.

El presente trabajo se desarrollará en la modalidad de proyecto factible. Se obtendrá información primaria mediante revisión bibliográfica, revisión documental y entrevistas estructuradas. Palella y Martins, exponen que el proyecto factible “consiste en elaborar una propuesta viable destinada a atender necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnóstica” (2012, p.97). Todos los datos necesarios para esta investigación provienen directamente de la empresa de estudio, desde la problemática estudiada con el fin de detallar, aclarar y comprender su origen, causas y averiguar su efecto, con la finalidad de presentar una propuesta apoyada en los métodos de investigación apropiados.

3.3 Diseño de la investigación.

Según Palella y Martins, el diseño de la investigación se refiere a “la estrategia que adopta el investigador para responder el problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio” (2012, p.86) para responder a la problemática presente se basará en el diseño documental y de campo.

Pereira describe la investigación documental como:

Aquella que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación se encuentra la investigación bibliográfica, hemerográfica; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos tanto de revistas como de periódicos, la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera. (2004, p. 139)

Por lo tanto, esta investigación se va a basar en la recopilación y análisis de información disponible en documentos, como libros, artículos, informes, entre otros.

La investigación de campo es necesaria para estudiar problemas reales en su contexto natural. Este tipo de investigación permite describir y conocer la naturaleza de los problemas, así como sus causas y efectos. Para ello, se utilizan técnicas específicas de trabajo de campo, como la entrevista, que permiten obtener datos precisos. Pereira identifica este tipo de investigación de campo como:

“Aquella que se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos”. (2004, p.142)

3.4 Nivel de la investigación.

Se refiere al grado de conocimiento que se pretende alcanzar sobre el fenómeno o problema de investigación, se pueden clasificar en exploratorio, descriptivo y aplicativo.

Según Tamayo:

La investigación descriptiva, comprende la descripción y registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos, el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. (1997, p.54)

La investigación será de tipo descriptiva, contemplando la situación actual de una determinada empresa de la construcción. Se implementarán métodos de diagnóstico y análisis para así definir mejoras para solucionar la problemática.

3.5 Población y muestra.

Según Arias, la población se define como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (2016, p.81). La población para este estudio la conforman todas las empresas de la construcción específicamente las que se encuentran dedicadas a los movimientos de tierra.

Según Tamayo T. y Tamayo M, afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (1997, p. 134). La muestra para esta investigación será conformada por la empresa Inversiones GAL, específicamente el área técnica y administrativa de la empresa incluyendo personal y maquinaria. De esta manera se garantiza un nivel lo suficientemente significativo para llevar a cabo del diseño del plan.

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

Arias, define “Las técnicas de investigación son las distintas maneras, formas o procedimientos utilizados por el investigador para recopilar u obtener los datos o información

que requiere. Constituyen el camino hacia el logro de objetivos planteados para resolver el problema investigado” (2016, p.67). Por lo que se puede decir que son herramientas que se utilizan para obtener información sobre un fenómeno o problema de investigación.

3.6.1 Técnicas de recolección de datos.

Son los métodos y procedimientos que utiliza el investigador para obtener información sobre el fenómeno o población que se estudia. Su principal función es extraer o construir datos de primera mano de la población o los fenómenos que se desean conocer, Arias, se refiere a “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (2016, p.67).

Revisión bibliográfica.

El objetivo de una revisión bibliográfica es proporcionar una visión general del estado del conocimiento sobre un tema, pretende ser sistemática, exhaustiva y reproducible. Hart, define la revisión bibliográfica como:

La selección de los documentos disponibles sobre el tema, que contienen información, ideas, datos y evidencias por escrito sobre un punto de vista en particular para cumplir ciertos objetivos o expresar determinadas opiniones sobre la naturaleza del tema y la forma en que se va a investigar, así como la evaluación eficaz de estos documentos en relación con la investigación que se propone. (1998, p.1)

Revisión documental.

Una revisión documental es una técnica de investigación que consiste en la recopilación y análisis de información escrita sobre un tema, la información puede provenir de una variedad de fuentes, como libros, artículos académicos, informes, sitios web, etc. Según Arias, “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.”(2016, p.27)

Entrevistas estructuradas.

Una entrevista estructurada es un tipo de entrevista en la que el entrevistador tiene un guión de preguntas preestablecidas, el entrevistador hace preguntas y permite que la conversación fluya, Según Arias, explica que

La entrevista es más que un simple interrogatorio, Es una técnica basada en un diálogo o conversación “Cara a Cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida. (2006, p. 73).

Encuesta

En la presente investigación también será necesario hacer uso de encuestas al personal obrero que nos permitan recopilar toda la información posible con respecto a las obras civiles y de movimientos de tierra en la empresa Inversiones GAL.

Hernández, establece:

“La encuesta por muestreo es la técnica más empleada en las investigaciones realizadas en las ciencias sociales. Se utiliza para recolectar información de personas respecto a características (estado civil, edad), opiniones (¿está realizando el actual presidente una buena labor?), creencias (¿hay vida después de la muerte?), expectativas (¿cree Ud. que la situación económica del país mejorará durante este año?), conocimiento (¿sabe Ud. cómo se transmite el SIDA?), conducta actual (¿va Ud. a misa frecuentemente?) o conducta pasada (¿votó Ud. en la elección pasada?).” (2012, p. 25).

Observación directa.

El método de la observación permite establecer de manera clara y directa lo que ocurre, orientado hacia la recolección de los datos que servirán a la formulación de conclusiones y soluciones de los problemas visualizados. Según Arias “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno y situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (2006, p. 69).

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos.

Arias, define el instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (2012, p.68). Su principal función es extraer o construir datos de primera mano de la muestra o los fenómenos que se desean conocer, son indispensables estos instrumentos de recolección de datos ya que funcionan como sustento físico de los resultados de la investigación.

Diario de campo.

Un diario de campo es un instrumento de recolección de datos que se utiliza para registrar las observaciones, reflexiones y pensamientos del investigador sobre el fenómeno o población que se estudia, es una herramienta útil para la investigación, ya que permite al investigador capturar todos los detalles. Arias, define que los instrumentos de observación “en el caso de la observación libre o no estructurada se emplean instrumentos tales como: diario de campo, libreta o cuaderno de notas, cámara fotográfica y cámara de vídeo” (2016, p.70).

Guión de entrevista.

Es un documento que guía al entrevistador en la realización de una entrevista, según Arias, F. (2016), la define como “La que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado”. Es básicamente una lista con temas y preguntas que pretende hacer un entrevistador a su entrevistado. En la presente investigación la entrevista se encuentra compuesta por 10 ítems, entrevista la cual será realizada al presidente de la empresa, gerente de la empresa, analista e ingeniero residente. (Ver Apéndice A).

Cuestionario

Un cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en un conjunto de preguntas u otros tipos de indicaciones que tienen por objeto recopilar información de un encuestado, Palella y Martins, expresan que “tanto en su forma como en su contenido, debe ser sencillo de contestar. Las preguntas han de estar formuladas de manera clara y concisa; pueden ser cerradas, abiertas o semiabiertas, procurando que la respuesta no sea ambigua” (2012, p.131) (Ver Apéndice A).

3.7 Técnicas de análisis de resultados.

Los datos recopilados serán analizados mediante métodos cuantitativos para obtener información necesaria en el futuro. Esta información se investiga y analiza utilizando las herramientas adecuadas. Para Hernández, Fernández y Baptista, "Las técnicas de análisis de resultados son los procedimientos o métodos que se utilizan para procesar e interpretar los datos obtenidos en una investigación." (2014, p.225) En la presente investigación, se utilizará el diagrama de Ishikawa, la matriz FODA y el análisis estadístico basado en cuadros y diagramas, para analizar los datos y obtener cada objetivo.

Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa también llamado “Diagrama Causa-Efecto o Diagrama Esqueleto de Pescado” es una técnica que se muestra de manera gráfica para identificar y arreglar las causas de un acontecimiento, problema o resultado. Su creador fue el japonés Kaoru Ishikawa, experto en control de calidad. Es una técnica que se muestra gráficamente para identificar y reparar las causas de eventos, problemas o resultados. Esta técnica ilustra gráficamente la relación jerárquica entre la causa de acuerdo con el nivel de importancia o detalles y proporciona resultados específicos de cómo el sistema de factores complejos puede asociarse para ayudar a comprender el problema.

Matriz FODA.

La matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) es una herramienta de análisis estratégico que se utiliza para evaluar los factores internos y externos de una organización o individuo, esta matriz se puede utilizar para identificar las fortalezas y debilidades de una organización, así como las oportunidades y amenazas que enfrenta.

- Fortalezas: Son los aspectos positivos de una organización o individuo que le dan una ventaja competitiva, pueden incluir factores internos, como la experiencia, las habilidades, los recursos o la tecnología.
- Oportunidades: son factores externos que pueden beneficiar a una organización o individuo, pueden incluir cambios en el mercado, la tecnología o la legislación.

- Debilidades: Son los aspectos negativos de una organización o individuo que le dan una desventaja competitiva, pueden incluir factores internos, como la falta de experiencia, las habilidades o los recursos.
- Amenazas: Son factores externos que pueden perjudicar a una organización o individuo, pueden incluir cambios en el mercado, la tecnología o la legislación.

3.8 Validez de los instrumentos.

Según Palella, S. y Martins, F, se define como “La ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir. Existen varios métodos para garantizar su evidencia.” (2006 p.160). Es un paso fundamental en el proceso de investigación, ya que garantiza que los datos recopilados sean confiables y válidos. Esta validación se realizó a tres expertos en el área, para determinar la validez del instrumento de la investigación, los cuales harán sugerencias para mejorarlo. (Ver Apéndice B).

3.8.1 Fiabilidad del Instrumento

Hernández, Fernández y Baptista (2014) explican que “la fiabilidad de un instrumento de medición se determina a través de diversas técnicas y, se refieren al grado en el cual su aplicación repetida al mismo sujeto de estudio, que producen resultados iguales” (p. 200).

El Coeficientes de Kuder-Richardson, se trata de dos fórmulas, que fueron diseñadas por Kuder y Richardson, en el año 1937, dichas fórmulas se llaman: KR20 y **KR21** (Fórmula 20 y Fórmula 21 de Kuder-Richardson, respectivamente), y sirvió para establecer la confiabilidad o fiabilidad de los cuestionarios dicotómicos; es decir, con 2 alternativas de respuestas. Estas fórmulas fueron muy utilizadas por varios científicos desde su creación. La fórmula es la siguiente:

Figura. Fórmula Coeficiente Kuder-Richardson

$$KR-20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left| 1 - \frac{\sum p \cdot q}{Vt} \right|$$

- KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder-Richardson)
- k = Número total ítems en el instrumento.
- Vt: Varianza total.
- Sp.q = Sumatoria de la varianza de los ítems.
- p = TRC / N; Total de Respuestas Correctas (TRC) entre el Número de sujetos participantes (N)
- q = 1 - p

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2014)

Interpretación de la Confiabilidad	
0,81 a 1	Muy alta Confiabilidad
0,61 a 0,80	Alta Confiabilidad
0,41 a 0,60	Moderada Confiabilidad
0,21 a 0,40	Baja Confiabilidad
0,01 a 0,20	Muy baja Confiabilidad

Figura 3: Escala de Resultado del Coeficiente Kuder-Richardson

Fuente: Ruiz, C. (2013)

En este caso, para esta investigación en dónde se utilizó un cuestionario con respuestas dicotómicas, se aplicó la Fórmula KR-20 para verificar su fiabilidad. Una vez que se aplicó la fórmula de fiabilidad arrojó la cantidad de **0,92**, lo cual de acuerdo a la escala de interpretación presentada por Ruiz Bolívar (1998), dicha confiabilidad es muy alta.

3.9 Fases metodológicas.

Fase I: "Diagnóstico de los procesos técnicos administrativos empleados actualmente en la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL".

- Definición los fundamentos de la empresa
- Observación directa de los procesos.
- Entrevista estructurada con guion al personal técnico y al personal administrativo.
- Encuestas a los empleados.

Fase II: "Análisis de los factores y variables como indicadores que afectan el desempeño de la empresa Inversiones GAL en sus distintos tipos de obras".

- Análisis técnico administrativo de la empresa.
- Aplicar el diagrama de Ishikawa para evaluar los procesos que ocasionen impacto.
- Analizar las variables que afectan los procesos de la empresa.
- Validación de operacionalización de variables.

Fase III: "Diseño de un plan técnico administrativo que beneficie a la empresa inversiones GAL en la planificación y ejecución de sus obras".

- Establecimiento de objetivos y selección indicadores de gestión para la empresa mediante el cuadro de mando integral.

- Planificación de estrategias.
- Identificar las técnicas y herramientas que mejoren el proceso.
- Diseño del plan.

3.10 Cuadro de operacionalización de variables.

Cuadro 1. Operacionalización de variables. Administrativo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL.	Eficiencia de los procesos técnico administrativos	Gestión de recursos	Costo de los procesos	5,8	Entrevista Estructurada personal administrativo
		Planificación de proyectos	Tipos de herramientas	4	
			Trabajo en equipo	3,7	
	Calidad de los procesos técnico administrativos	Control de calidad de obras civiles	Manual de inspección de obras	2	
		Control de calidad de los anteproyectos	Tipos de planos de proyecto	10	
			Especificaciones técnicas para la realización de proyectos	1,9	

Fuente. Ortega, Vargas (2024)

Cuadro 2. Operacionalización de variables. Técnico.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL.	Eficiencia de los procesos técnico administrativos	Gestión de recursos	Costo de los procesos	10	-Entrevista Estructurada personal técnico
		Planificación de proyectos	Tipos de herramientas	4,9	
			Trabajo en equipo	3	
			Gestión de tiempo	5,6	
	Calidad de los procesos técnico administrativos	Control de calidad de obras civiles	Manual de inspección de obras	2	
		Control de calidad de los anteproyectos	Tipos de planos de proyecto	1,8	
			Especificaciones técnicas para la realización de proyectos	7	

Fuente. Ortega, Vargas (2024).

Cuadro 3. Operacionalización de variables. Obrero.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL.	Eficiencia de los procesos técnico administrativos	Gestión de recursos	Costo de los procesos	2	-Entrevista Estructurada personal obrero
		Planificación de proyectos	Tipos de herramientas	8	
			Trabajo en equipo	4	
			Gestión de tiempo	7	
	Calidad de los procesos técnico administrativos	Control de calidad de obras civiles	Manual de inspección de obras	5,6,9,10	
		Control de calidad de los anteproyectos	Tipos de planos de proyecto	1	
			Especificaciones técnicas para la realización de proyectos	3	

Fuente. Ortega, C. Vargas, E. (2024).

CAPÍTULO IV

RECOLECCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente capítulo, se abordó la comprobación de la factibilidad del proyecto, mediante la ejecución de los objetivos específicos, siguiendo una serie de fases estructuradas. Fases basadas en la recolección de datos necesarios, a través, de la aplicación de técnicas e instrumentos, para así, poder desarrollar el diagnóstico y análisis necesario para el diseño del Plan técnico administrativo, esperando obtener resultados satisfactorios en el desarrollo del proyecto.

4.1 Diagnóstico de los procesos técnicos administrativos empleados actualmente en la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL

La siguiente fase consistió en un diagnóstico completo de los procesos técnicos administrativos de la empresa Inversiones GAL. Mediante la revisión de documentos, entrevista al personal y se observación de las operaciones para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización.

El diagnóstico de los procesos y la recolección de datos en el presente proyecto se realizaron con la intención de llevar a cabo y lograr satisfactoriamente los objetivos planteados, durante este proceso se pudo obtener información acerca de la situación actual en la empresa Inversiones GAL, tanto en el área técnica, como administrativa y personal obrero. Dicha recopilación fue realizada de forma ética y responsable, con autorización de los involucrados. Fueron implementadas las técnicas más adecuadas en base a los objetivos, la población y los recursos disponibles. Tales como, la encuesta, entrevistas estructuradas, observación directa y análisis de documentos.

4.1.1 Definición los fundamentos de la empresa

La empresa Inversiones GAL fundada en el 2006, es una empresa dedicada a la construcción y movimientos de tierra, la cual cuenta con una amplia trayectoria en la que han podido llevar a cabo 52 obras entre mayores y menores hasta la actualidad, sin embargo, para el año 2016 la empresa comenzó a verse afectada por las circunstancias críticas del país, afectando el desempeño correcto de la empresa.

Misión: Brindar soluciones integrales en construcción, enfocadas en la excelencia, la innovación y el compromiso con la calidad. Nos dedicamos a ejecutar proyectos que puedan superar las expectativas de nuestros clientes.

Visión: Ser líderes reconocidos a nivel nacional e internacional en la industria de la construcción, destacándonos por nuestra eficiencia, calidad y compromiso ambiental. Nos esforzamos por implementar tecnologías innovadoras en todos nuestros procesos, optimizando

la productividad y garantizando la excelencia en cada proyecto. A través de una gestión financiera sólida y responsable, aspiramos a ser referentes en rentabilidad y sostenibilidad económica. Nuestro enfoque en la capacitación continua del personal, junto con sistemas de seguimiento y análisis de datos, nos permite mejorar constantemente la eficiencia operativa y la calidad de nuestros servicios.

Valores:

- Integridad: Actuar con honestidad, transparencia y ética en todas las interacciones.
- Excelencia: Buscar la mejor calidad en cada proyecto, desde la planificación hasta la ejecución.
- Compromiso: Cumplir con los plazos, presupuestos y expectativas de los clientes.
- Seguridad: Priorizar la seguridad de los empleados, clientes y comunidades en las que se trabaja.
- Responsabilidad social: Contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades en las que se opera.

4.1.2 Observación directa de los procesos.

La observación directa en el área técnica administrativa de la empresa Inversiones GAL, proporcionó una gran cantidad de datos valiosos sobre diversos aspectos de la empresa. Tales como:

Procesos y procedimientos:

- Flujo de trabajo: Se observó cómo se llevan a cabo las diferentes tareas y actividades en el área técnico-administrativa, identificando los potenciales, ineficiencias o áreas de mejora.
- Comunicación: Se pudo observar cómo se comunican los empleados entre sí, tanto de forma verbal como no verbal, identificando posibles problemas de comunicación y falta de retroalimentación.
- Toma de decisiones: Se visualizó cómo se toman las decisiones en el área técnico-administrativa, identificando quiénes son los responsables de la toma de decisiones y cómo se utiliza la información para tomarlas.
- Uso de tecnología: Se pudo observar que programas o softwares se utilizan en el área técnico-administrativa, identificando los que representan una falta de potencial.

Comportamiento del personal:

- Productividad: Se pudo observar el nivel de productividad del personal en cada área, identificando a los empleados más eficientes y a los que podrían necesitar apoyo o capacitación adicional.
- Seguridad: Se pudo observar el cumplimiento de las normas de seguridad en el área de trabajo, identificando posibles riesgos o prácticas inseguras.

Recursos y materiales:

- Uso de recursos: Se puede observar cómo se utilizan los recursos, manejo y seguimiento del presupuesto mediante hojas de cálculo.
- Organización: Se pudo observar el nivel de organización del equipo administrativo, identificando posibles áreas de mejora en la gestión del espacio y los recursos.

Cultura organizacional:

- Valores y creencias: Se pudo observar los valores y creencias que se comparten en el área técnico-administrativa y el trato familiar entre el personal.

Relaciones con los clientes:

- Interacción con los clientes: Se observó la comunicación constante que mantienen con los clientes, especialmente el área técnica.

4.1.3 Entrevista estructurada con guion al personal técnico y al personal administrativo.

Se realizó una entrevista estructurada con guion de entrevista al Ing, Gustavo López Ponce, gerente general de la empresa Inversiones GAL, dentro de la cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

Cuadro 4: Respuestas Entrevista personal administrativo

GUIÓN DE ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO	
1	¿Cuáles son sus funciones principales?
	Realizar las licitaciones, cotizaciones, valuaciones y compras.
2	¿Qué políticas y procedimientos son utilizados para la administración de la obra?
	Para la administración de la obra utilizamos dos conceptos, libro abierto y análisis de presupuestos mediante Excel, el procedimiento dependerá de la situación actual al momento de la obra. Desde el 2016 el 80% de los casos son a libro abierto.
3	¿Cómo describiría el ambiente de trabajo en la empresa?
	Al principio contábamos con mucho personal, pero hemos tenido que ir reduciéndolo, ahora solo quedamos 5, pero el ambiente es como una familia.
4	¿Qué herramientas utiliza para el cumplimiento de los objetivos de la empresa?
	Excel.
5	¿Cómo lleva el control de la relación costo-rendimiento de la maquinaria?
	Semanal se chequea el avance de la obra en base a las valuaciones, pero no se lleva un control de la relación costo rendimiento de la maquinaria.
6	¿Qué hace cuando la empresa presenta retrasos a la hora de entrega de un proyecto?
	Se le comunica al cliente.
7	¿Cuáles considera que son las oportunidades de mejora de la empresa?
	Las oportunidades dependen del entorno.
8	¿Cómo se maneja el presupuesto durante la ejecución de la obra?
	Semanalmente se va chequeando el presupuesto en base al avance de la obra.
9	¿Qué cambios realizaría en la gestión técnico administrativa de la empresa?
	Estamos desactualizados en cuanto a los programas que utilizamos, es necesario mejorar esa parte y también debemos buscar la manera de involucrar más lo técnico con lo administrativo para poder avanzar al mismo ritmo en ambas partes.
10	¿Cómo beneficiaría el diseño de un plan técnico administrativo la gestión de la empresa?
	Todos necesitamos ayuda, este plan lo necesitamos para poder tener control en nuestros proyectos, es necesario revisar y actuar cuando se está bien y cuando se está mal.

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Se realizó una entrevista estructurada con guion de entrevista al Ing, Gustavo López, encargado del área técnica de la empresa, en la cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

Cuadro 5: Respuestas Entrevista personal técnico.

GUIÓN DE ENTREVISTA PERSONAL TÉCNICO	
1	¿Cuáles son sus funciones principales?
	Estar en contacto con la obra y las circunstancias que se presenten en ella, mantener la comunicación continua con los clientes.
2	¿Cuáles son las normas de seguridad y procedimientos que debe cumplir un trabajador en obra?
	Las establecidas en la ley.
3	¿Cómo capacita al personal obrero para el manejo de la maquinaria?
	No brindamos capacitación.
4	¿Qué maquinaria utiliza para el cumplimiento de los objetivos de la empresa, alquilada o propia?
	Alquilada (subcontratistas)
5	¿Cómo lleva el registro de la relación costo-rendimiento de la maquinaria?
	Llevamos el registro de las herramientas, pero no de la maquinaria.
6	¿Cómo puede el equipo técnico aprovechar más el tiempo de trabajo?
	Solicitando la maquinaria para que esté en obra el mismo día que será utilizada. Se alquila por día con chofer incluido, sin embargo, a veces hay contratiempos por ausencias injustificadas del personal.
7	¿Qué hace cuando la maquinaria no ha cumplido con el rendimiento necesario durante el tiempo estipulado?
	Se alquila nuevamente el equipo, en algunos casos se considera como pérdida de tiempo y dinero.
8	¿Qué medios de capacitación le ha brindado la empresa?
	Ninguno
9	¿Qué cambios realizaría en la gestión técnico administrativa de la empresa?
	Considero que es necesario llevar un mejor control o seguimiento de los procesos técnicos, a veces como no le prestamos suficiente atención a lo técnico surgen imprevistos que generan contratiempos.
10	¿Cómo beneficiaría el diseño de un plan técnico administrativo la gestión de la empresa?
	Nos ayudaría a tener un equilibrio entre lo técnico y lo administrativo para ver claramente el progreso de la obra.

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

4.1.4 Encuestas a los empleados

Se realizó una encuesta al personal obrero de la empresa Inversiones GAL, dentro de la cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

Cuadro 6: Guion de encuesta personal obrero.

GUIÓN DE ENCUESTRA PERSONAL OBRERO	
1	¿Está satisfecho con su trabajo?
2	¿Considera que su trabajo es remunerado de forma justa?
3	¿Tiene oportunidades de crecimiento profesional?
4	¿Está satisfecho con su equipo de trabajo?
5	¿Se siente respaldado por su supervisor?
6	¿Se siente seguro en su lugar de trabajo?
7	¿Se preocupa por terminar la obra a tiempo?
8	¿Considera usted que el equipo de maquinaria y las instalaciones de la empresa cumplen con el rendimiento requerido?
9	¿Se siente cómodo con las políticas y procedimientos de la empresa?
10	¿Está satisfecho con la cultura organizacional de la empresa?

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Ítem 1: ¿Está satisfecho con su trabajo?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de calidad de los anteproyectos.

Indicador: tipos de planos de proyectos.

Cuadro 7: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 1.

Tabla de frecuencia Ítem 1		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)



Gráfico 3. Resultados del Ítem 1.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 1, indicó que el 90% de los encuestados afirmaron estar satisfecho con el trabajo que están realizando dentro de la empresa. Tomando en cuenta que esta pregunta se planteó dentro de la encuesta para evaluar la satisfacción de los empleados con su trabajo y su entorno laboral. Guiándonos de las palabras reflejadas de McGregor D. (1960) donde afirma que “El obrero es un socio en el éxito de la empresa”.

Ítem 2: ¿Considera que su trabajo es remunerado de forma justa?

Variable: Eficiencia de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Gestión de Recursos

Indicador: Costo de los procesos.

Cuadro 8: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 2.

Tabla de frecuencia Ítem 2		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

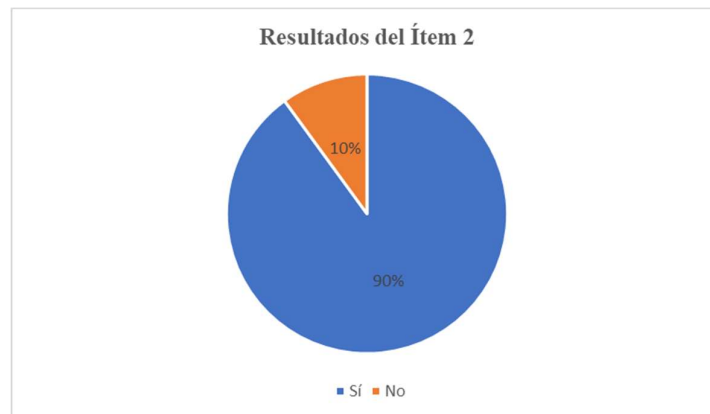


Gráfico 4. Resultados del Ítem 2.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

Los resultados de este ítem 2, indicaron que el 90% de los encuestados respondieron afirmativamente. La abrumadora mayoría del 90% considera que su trabajo es remunerado de forma justa. Lo que representa un alto nivel de percepción de justicia salarial de parte de la empresa.

Ítem 3: ¿Tiene oportunidades de crecimiento profesional?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de Calidad de los anteproyectos.

Indicador: Especificaciones técnicas para la realización de los anteproyectos.

Cuadro 9: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 3.

Tabla de frecuencia Ítem 3		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	6	60%
No (0)	4	40%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

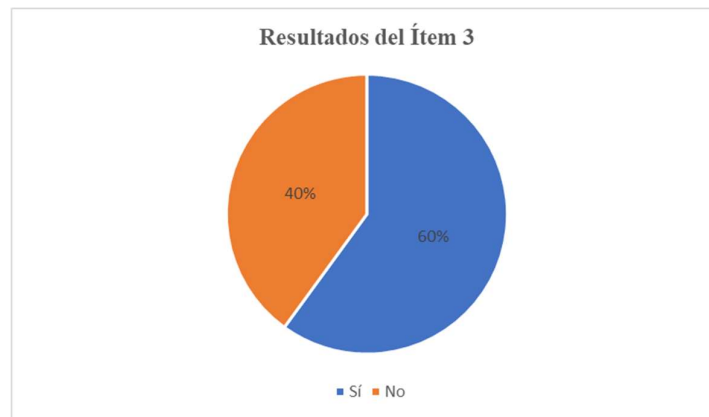


Gráfico 5. Resultados del Ítem 3.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 3, nos indicó que solo el 60% de los encuestados afirmaron tener oportunidad de crecimiento profesional. Los resultados de esta encuesta son positivos, ya que la gran mayoría de los empleados reportó tener oportunidades de crecimiento profesional dentro de la empresa.

Ítem 4: ¿Está satisfecho con su equipo de trabajo?

Variable: Eficiencia de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Planificación de proyectos.

Indicador: Trabajo en equipo.

Cuadro 10: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 4.

Tabla de frecuencia Ítem 4		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

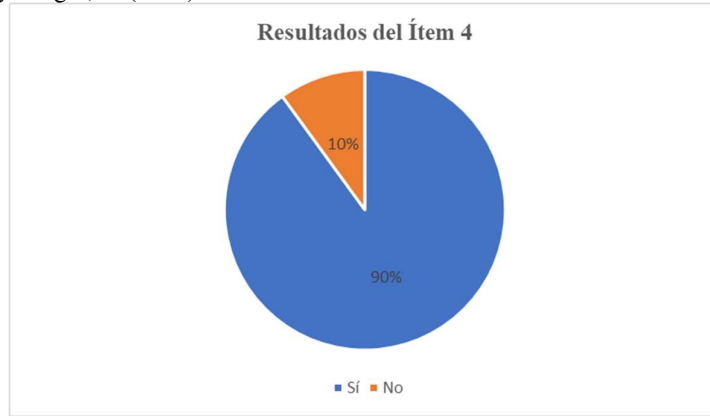


Gráfico 6. Resultados del Ítem 4.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 4, nos indica que el 90% de los encuestados está satisfecho con su equipo de trabajo. Dicha pregunta dentro de la encuesta se realizó para evaluar la satisfacción de los empleados con su trabajo y su entorno laboral incluyendo la satisfacción de su equipo de trabajo. Muchos de los empleados destacaron la buena comunicación, el trabajo en equipo y la colaboración como factores que contribuyen a su satisfacción con su equipo.

Ítem 5: ¿Se siente respaldado por su supervisor?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de calidad de obras civiles.

Indicador: Manual de inspección de obras.

Cuadro 11: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 5.

Tabla de frecuencia Ítem 5		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	2	10%
No (0)	8	80%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

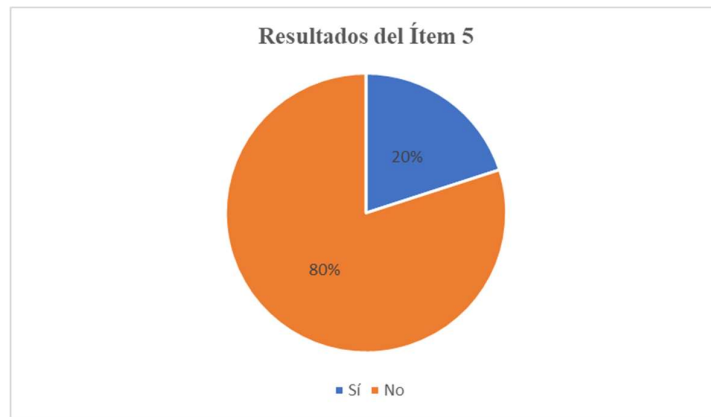


Gráfico 7. Resultados del Ítem 5.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 5, nos indicó que ocho de cada diez empleados reportan no sentir el apoyo de su supervisor, lo que representa un bajo nivel de confianza dentro de la empresa. Esta pregunta dentro de la encuesta fue para reflejar la importancia de la percepción que tienen los empleados de su supervisor. Esto incluye la percepción en el respaldo de una de las figuras más importantes en la obra. Los resultados de la encuesta no son muy positivos, con un 80% de los empleados que reportan no sentirse respaldados por su supervisor.

Ítem 6: ¿Se siente seguro en su lugar de trabajo?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de calidad de obras civiles.

Indicador: Manual de inspección de obras.

Cuadro 12: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 6.

Tabla de frecuencia Ítem 6		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)



Gráfico 8. Resultados del Ítem 6.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 6, nos indica que la abrumadora mayoría del 90% de los encuestados expresó sentirse seguro en su lugar de trabajo. Muchos empleados mencionaron que la empresa cuenta con medidas de seguridad adecuadas y que se sienten confiados en la capacidad de la empresa para protegerlos. La importancia de esta pregunta dentro de la encuesta fue para ver la percepción de los empleados sobre las medidas de seguridad de la empresa dentro de las obras. Manifestaron sentirse seguros en su trabajo, lo que representa un alto nivel de seguridad percibida.

Ítem 7: ¿Se preocupa por terminar la obra a tiempo?

Variable: Eficiencia de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Planificación de Proyectos.

Indicador: Gestión de Tiempo.

Cuadro 13: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 7.

Tabla de frecuencia Ítem 7		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	10	100%
No (0)	0	0%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)



Gráfico 9. Resultados del Ítem 7.
Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 7, nos indicó que todos los empleados manifestaron su preocupación por terminar la obra a tiempo, lo que refleja un alto nivel de compromiso con la puntualidad. La totalidad de los empleados se muestra comprometida con la entrega oportuna de los proyectos. Muchos empleados mencionaron que la responsabilidad y el cumplimiento de los plazos son valores importantes para ellos en su representación de la empresa.

Ítem 8: ¿Considera usted que el equipo de maquinaria y las instalaciones de la empresa cumplen con el rendimiento requerido?

Variable: Eficiencia de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Planificación de proyectos.

Indicador: Tipos de herramientas.

Cuadro 14: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 8.

Tabla de frecuencia Ítem 8		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	2	20%
No (0)	8	80%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

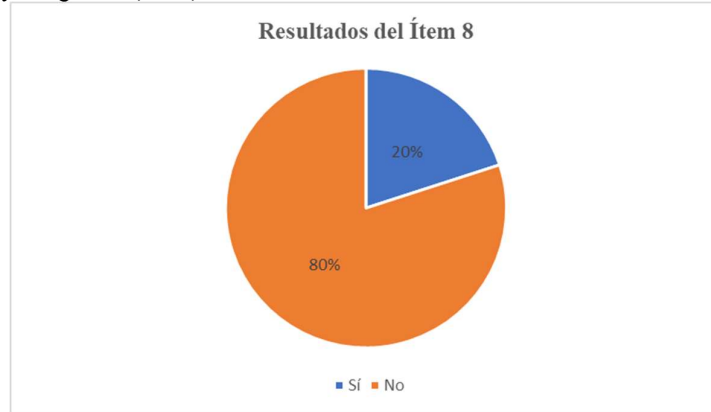


Gráfico 10. Resultados del Ítem 8.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado del siguiente ítem 8 nos arrojó, que el 80% de los encuestados considera que el equipo de maquinaria y las instalaciones de la empresa no cumplen con el rendimiento requerido. Ocho de cada diez empleados reportan no estar satisfechos con el rendimiento del equipo e instalaciones, lo que representa un alto nivel de insatisfacción. Para mejorar aún más la satisfacción con el rendimiento del equipo e instalaciones, la empresa debería considerar realizar un mantenimiento preventivo más regular.

Ítem 9: ¿Se siente cómodo con las políticas y procedimientos de la empresa?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de Calidad de obras civiles.

Indicador: Manual de inspección de obras.

Cuadro 15: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 9.

Tabla de frecuencia Ítem 9		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

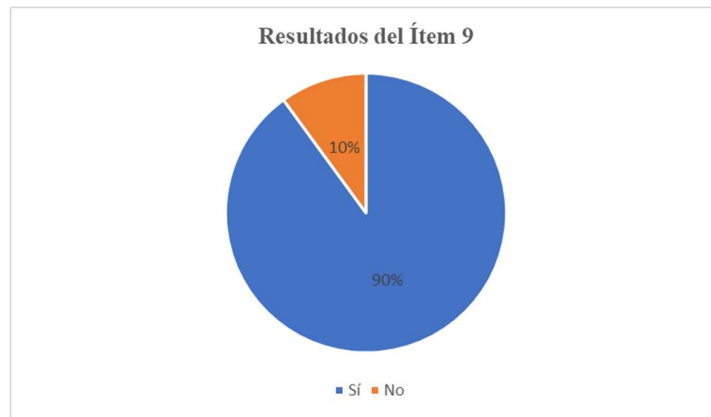


Gráfico 11. Resultados del Ítem 9.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado de este ítem 9, nos indica que nueve de cada diez empleados reportan sentirse cómodos con las normas y procesos de la empresa, lo que representa un alto nivel de satisfacción. Esta pregunta se planteó en la encuesta para visualizar la satisfacción de los empleados con su trabajo y su entorno laboral, incluyendo las políticas y procedimientos dentro de la empresa. Muchos empleados mencionaron que las políticas y procedimientos son claros, transparentes y fáciles de entender.

Ítem 10: ¿Está satisfecho con la cultura organizacional de la empresa?

Variable: Calidad de los procesos técnicos administrativos.

Dimensión: Control de Calidad de Obras Civiles.

Indicador: Manual de inspección de obras.

Cuadro 16: Respuestas Entrevista personal técnico Ítem 10.

Tabla de frecuencia Ítem 10		
Respuestas	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Porcentual(hi%)
Sí (1)	9	90%
No (0)	1	10%
Total	10	100%

Autores: Ortega, C. y Vargas, O. (2024)



Gráfico 12. Resultados del Ítem 10.

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E.

Análisis:

El resultado del siguiente ítem 10, nos indicó que nueve de cada diez empleados reportan satisfacción con la cultura de la empresa, lo que representa un alto nivel de satisfacción. Muchos empleados mencionaron que la cultura organizacional es positiva, colaborativa y promueve el crecimiento personal.

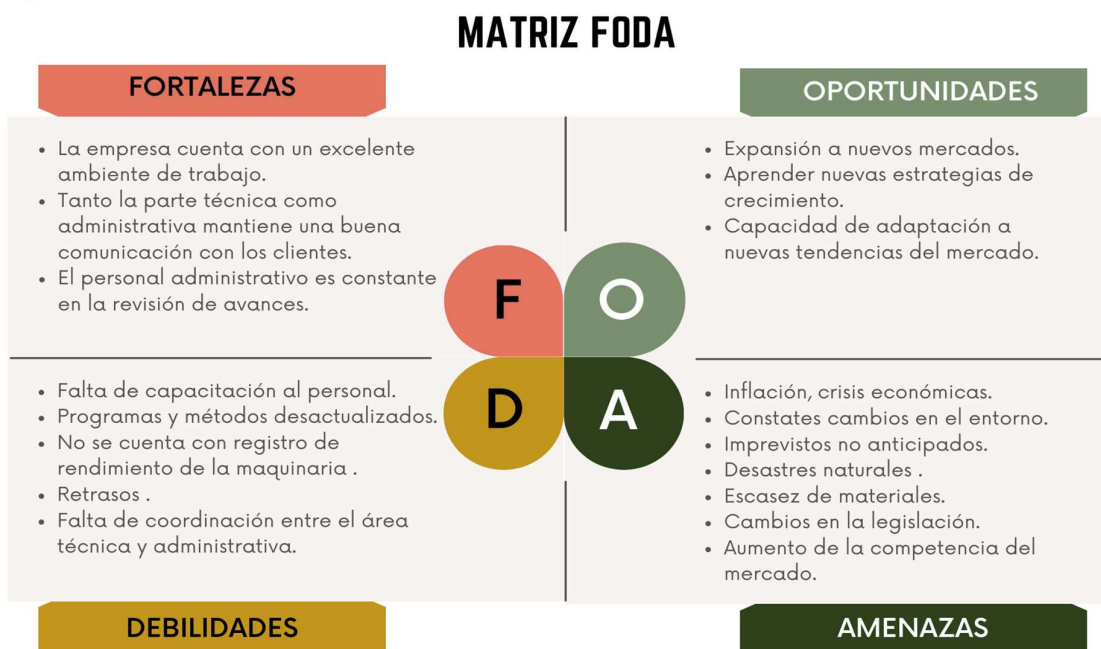
4.2 Análisis de los factores y variables como indicadores que afectan el desempeño de la empresa Inversiones GAL en sus distintos tipos de obras

Inversiones GAL es una empresa que se dedica a la ejecución de diversos tipos de obras civiles, como, obras industriales, de infraestructura, de mantenimiento y movimientos de tierra. La empresa busca mejorar su desempeño y rentabilidad, y para ello es necesario analizar los factores y variables que impactan el éxito o fracaso de sus proyectos. En la siguiente fase se realizó un análisis exhaustivo de las variables que representan un problema en la empresa.

4.2.1 Análisis técnico administrativo de la empresa.

Con las técnicas e instrumentos de recolección de datos se pudo obtener la información necesaria para el desarrollo del proyecto. Dicha información fue analizada mediante la matriz FODA:

Figura 1: Análisis FODA.



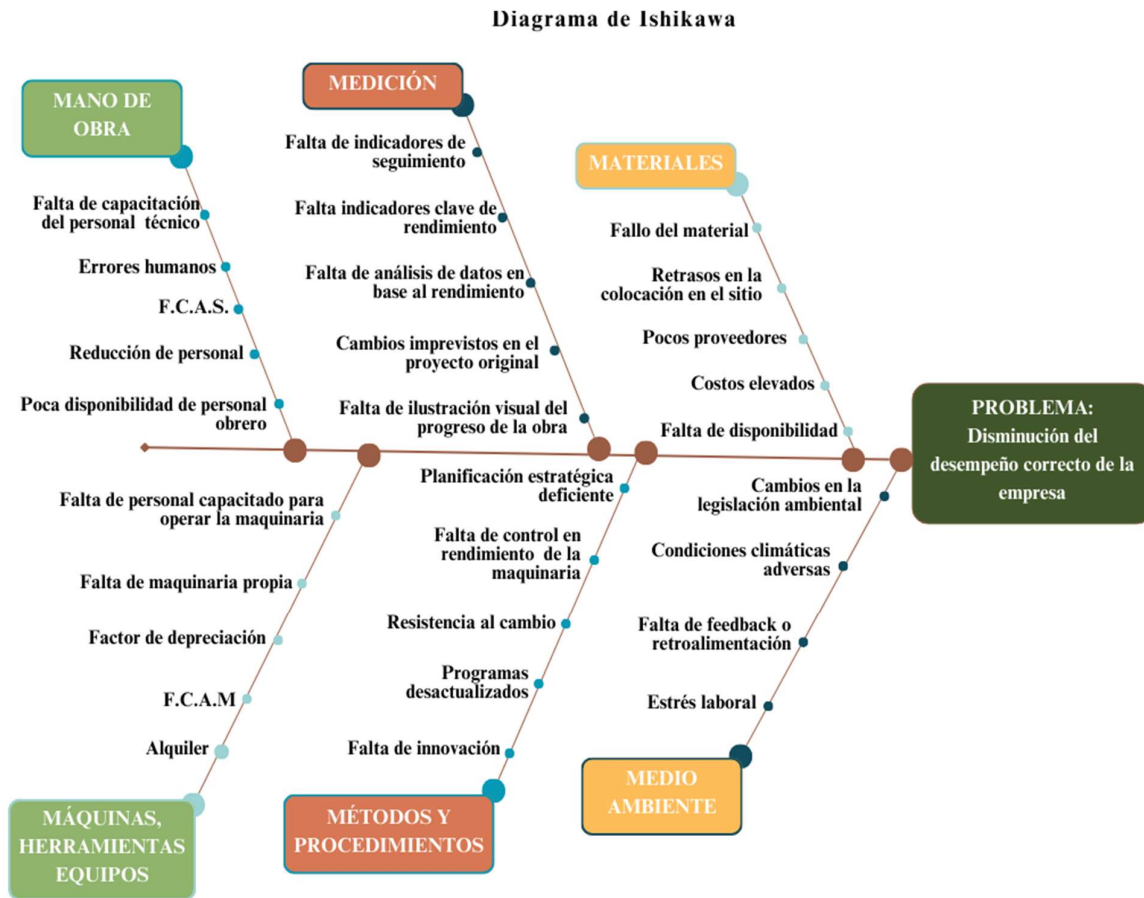
Autores: Ortega, C. y Vargas, O. (2024)

4.2.2 Aplicar el diagrama de Ishikawa para evaluar los procesos que ocasionen impacto.

Gracias al análisis técnico administrativo mediante el análisis FODA, fueron identificadas las fortalezas y debilidades presentes en la empresa. Para que la empresa prospere a largo plazo, es fundamental conservar sus fortalezas y evaluar tanto sus debilidades como oportunidades para desarrollar nuevas estrategias, sin embargo, antes de definir las nuevas estrategias es necesario evaluar a fondo los procesos que están ocasionando impacto en la empresa.

El diagrama de Ishikawa es una herramienta gráfica que a través de factores y variables ayuda a identificar las causas potenciales de un problema o efecto, con esta herramienta, a continuación, se estudian a raíz las causas de dichas debilidades:

Figura 2: Diagrama de Ishikawa.



Autores: Ortega, C. y Vargas, O. (2024)

Análisis: El presente diagrama de Ishikawa se encuentra constituido por factores, tales como: mano de obra, medición, materiales, máquinas, métodos y medio ambiente, donde cada uno de ellos cuenta con variables representativas de los problemas que afectan la empresa. Estas variables pueden ser medidas en unidades cuantificables a través de un indicador de gestión para determinar el desempeño de la empresa.

4.2.3 Analizar las variables que afectan los procesos de la empresa.

Las variables actúan como indicadores de los problemas o debilidades que presenta una empresa, sin embargo, estas variables pueden ser medidas y cuantificadas con unidades específicas para determinar su impacto en los procesos. En las empresas de construcción, los problemas pueden afectar su funcionamiento y éxito, y pueden ser tanto internos (baja productividad o falta de innovación) como externos (competencia o condiciones económicas). Para comprender y abordar estos problemas de manera efectiva, es importante identificar las

variables que los representan dentro de factores que influyen en la ocurrencia o incidencia de los problemas en la empresa.

A continuación, se presenta la clasificación de las variables según el área afectada de la empresa:

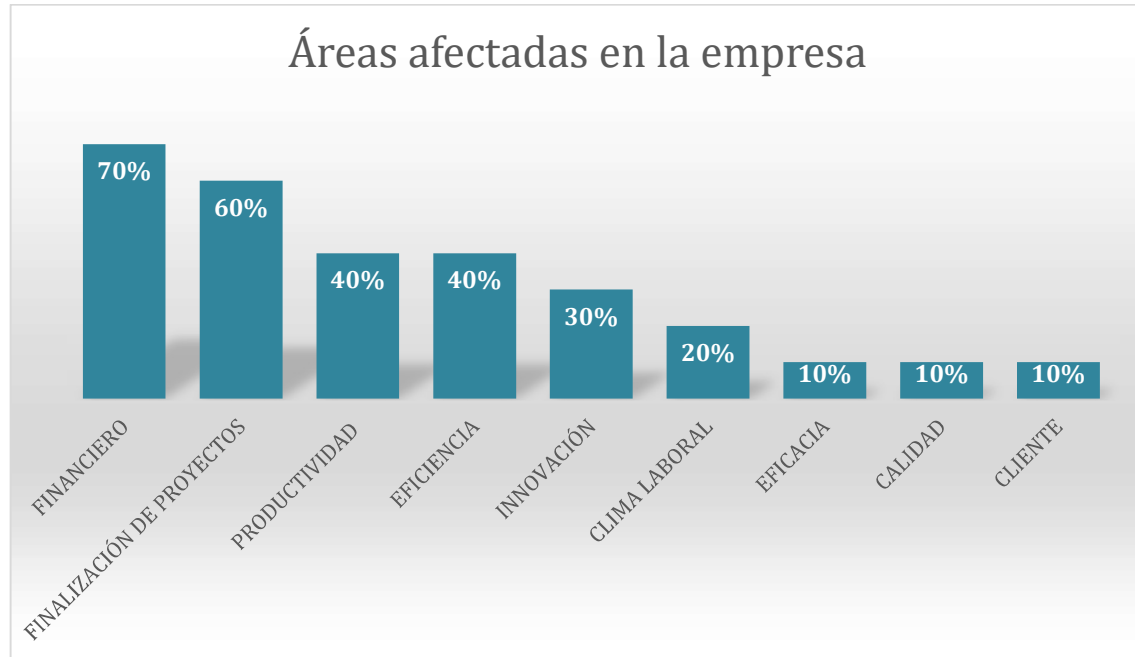
Cuadro 17: Clasificación de variables según el área afectada de la empresa.

<i>Factor</i>	<i>Variables</i>	<i>¿Qué área están siendo afectada en la empresa?</i>
Mano de obra	F.C.A.S.	Finanzas
	Falta de capacitación del personal técnico	Productividad
	Errores humanos	Eficiencia
	Reducción de personal	Finanzas
	Poca disponibilidad de personal obrero	Finalización de proyectos
Medición	Falta indicadores de seguimiento	Eficiencia
	Falta de indicadores clave de rendimiento	Eficiencia
	Falta de análisis de datos en base al rendimiento	Eficiencia
	Cambios imprevistos en el proyecto original	Finalización de proyectos
	Falta de ilustración visual del progreso de la obra	Cliente
Materiales	Fatiga del material	Calidad
	Retrasos en la colocación del material en el sitio	Finalización de proyectos
	Pocos proveedores	Finalización de proyectos
	Costos elevados de los materiales	Finanzas
	Falta de disponibilidad del material	Finalización de proyectos
Máquinas, herramientas y equipos	F.C.A.M.	Finanzas
	Falta de maquinaria propia	Productividad
	Falta de personal capacitado para operar la maquinaria	Productividad
	Factor de depreciación de la maquinaria	Finanzas
	Alquiler de la maquinaria	Finanzas
Métodos y Procedimientos	Programas desactualizados	Innovación
	Falta de innovación	Innovación
	Falta de control en rendimiento de la maquinaria	Productividad
	Resistencia al cambio	Innovación
	Planificación estratégica deficiente	Eficacia
Medio ambiente	Condiciones climáticas adversas	Finalización de proyectos
	Cambios en la legislación ambiental	Finanzas
	Falta de feedback o retroalimentación	Clima laboral
	Estrés laboral	Clima laboral

Autores: Ortega, C. y Vargas, O. (2024)

Seguidamente, se presenta de manera gráfica las áreas más afectadas en la empresa según la acumulación de variables:

Gráfico 13. Incidencia de indicadores.



Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

En el gráfico se observa como el área más afectada es la financiera, seguida de la finalización de proyectos, productividad, eficiencia e innovación. Esta gráfica representa las áreas donde fué primordial realizar cambios para disminuir los problemas presentes en determinados factores.

4.2.4 Validación de operacionalización de variables.

Cuadro 18: Operacionalización de variables.

<i>Variables</i>		<i>Unidad</i>
Finanzas	F.C.A.S.	%
	Reducción de personal	%
	Costos elevados de los materiales	%
	F.C.A.M.	%
	Factor de depreciación de la maquinaria	%
	Alquiler de la maquinaria	%
	Cambios en la legislación ambiental	%
Finalización de proyectos	Cambios imprevistos en el proyecto original	Día
	Retrasos en la colocación del material en el sitio	Día
	Falta de disponibilidad del material	Día
	Pocos proveedores	Día
	Condiciones climáticas adversas	Día
	Poca disponibilidad de personal obrero	Día
Productividad	Falta de capacitación del personal técnico	m ³ /día
	Falta de maquinaria propia	m ³ /día
	Falta de personal capacitado para operar la maquinaria	m ³ /día

	<i>Variables</i>	<i>Unidad</i>
	Falta de control en rendimiento de la maquinaria	m ³ /día
<i>Eficiencia</i>	Falta indicadores de seguimiento	%
	Falta de indicadores clave de rendimiento	%
	Falta de análisis de datos en base al rendimiento	%
	Errores humanos	%
<i>Innovación</i>	Programas desactualizados	%(I+D)
	Falta de innovación	%(I+D)
	Resistencia al cambio	%(I+D)
<i>Clima laboral</i>	Falta de feedback o retroalimentación	%
	Estrés laboral	%
<i>Eficacia</i>	Planificación estratégica deficiente	%
<i>Calidad</i>	Fallo del material	kg/cm ²
<i>Cliente</i>	Falta de ilustración visual del progreso de la obra	%

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Análisis: El presente cuadro tiene como objetivo identificar cómo las variables mencionadas pueden ser medidas en unidades cuantificables para determinar su influencia en los procesos de la empresa.

4.3 Diseño de un plan técnico administrativo que beneficie a la empresa caso estudio en la planificación, ejecución de sus obras.

En esta fase se diseñó un plan técnico administrativo a la medida de la empresa caso estudio. Este plan proporcionará un documento de ruta para la planificación, ejecución y finalización eficiente de sus obras.

4.3.1 Establecimiento de objetivos y selección indicadores de gestión para la empresa mediante el cuadro de mando integral.

El establecimiento de objetivos es una etapa crucial para el éxito de cualquier empresa. Define la dirección y el propósito de la organización, guiando las decisiones y acciones hacia un futuro deseado. Un proceso bien definido de establecimiento de objetivos permite alinear a todos los miembros de la empresa hacia una visión compartida, enfocando sus esfuerzos y recursos en la consecución de metas tangibles.

Los indicadores de gestión son herramientas esenciales para el alcance de objetivos en cualquier empresa. Permiten medir el desempeño de la empresa en diferentes áreas, identificar áreas de mejora y tomar decisiones estratégicas basadas en datos cuantificables. La selección de indicadores en base a los objetivos es posible mediante la implementación del cuadro de

Mando Integral de Robert Kaplan y David Norton. Este modelo de gestión estratégica permite traducir la visión y la estrategia de una organización en un conjunto de indicadores que monitorean el desempeño en cuatro perspectivas clave: financieras, clientes, procesos internos y formación y crecimiento.

Cuadro 19: Mando Integral.

CUADRO DE MANDO INTEGRAL				
PERSPECTIVAS	OBJETIVOS	INDICADOR	METAS	INICIATIVAS O PLANES DE ACTUACIÓN
FINANCIERAS	Medir la eficiencia con que la empresa obtiene beneficios.	Margen operativo bruto	Convertir los ingresos en beneficios operativos.	Realizar un análisis de costos
	Medir el valor mínimo de rentabilidad operativa.	Punto de equilibrio	Cubrir todos los gastos de rentabilidad	Identificar los costos fijos de la empresa
CLIENTES	Retener clientes a lo largo del tiempo.	Retención de clientes	Aumentar la satisfacción de nuestros clientes.	Mantener el contacto con los clientes
	Reflejar la capacidad de la empresa de atraer y retener clientes frente a la competencia.	Índice de satisfacción del cliente	Ser una empresa líder y competitiva en el sector.	Ofrecer precios competitivos
PROCESOS INTERNOS	Mejorar la eficiencia de los procesos internos	Tasa de errores	Gestionar y ejecutar los proyectos según lo planificado	Establecer indicadores de rendimiento para medir la eficiencia de los procesos
	Asegurar que los proyectos sean entregados satisfactoriamente.	Tasa de éxito de proyectos	Garantizar éxito en los proyectos entregados	Desarrollar una planificación y gestión de proyectos eficaz.
FORMACIÓN Y CRECIMIENTO	Fomentar una cultura de innovación y mejora continua en la empresa	Tasa de actualización	Actualización tecnológica de la empresa	Investigar los diferentes programas disponibles
	Implementar capacitación a los empleados.	Capacitación	Mejorar la calidad de capacitación a los empleados.	Desarrollar programas de capacitación que respondan a las necesidades de los empleados

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Análisis: En el presente cuadro de mando integral fueron suministrados los indicadores de gestión necesarios para cumplir con las metas y objetivos que requiere la empresa caso estudio, igualmente se plantearon las iniciativas o planes de actuación recomendadas para el éxito.

Fórmulas de los Indicadores seleccionados

Cuadro 20: Indicadores/unidades.

<i>Indicador</i>	<i>Unidad</i>	<i>Fórmula</i>
<i>Margen operativo bruto</i>	Porcentaje	$(\text{Utilidad bruta} / \text{Ingresos}) \times 100$ 1
<i>Punto de equilibrio</i>	Nivel de ventas	$\text{Costos fijos} / (1 - \text{Margen de beneficio objetivo})$ 2
<i>Retención de clientes</i>	Porcentaje	$((\text{Número de clientes al final del período} - \text{Número de nuevos clientes}) / \text{Número de clientes al inicio del período}) \times 100$ 3
<i>Índice de satisfacción del cliente</i>	Escala de 1 a 5	$(\text{Número de respuestas positivas} / \text{Número total de respuestas}) \times 5$ 4
<i>Tasa de errores</i>	Porcentaje	$(\text{Número de errores} / \text{Número total de unidades}) \times 100$ 5
<i>Tasa de éxito de proyectos</i>	Porcentaje	$(\text{Número de proyectos completados a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad especificada} / \text{Número total de proyectos}) \times 100$ 6
<i>Tasa de actualización</i>	Porcentaje	$(\text{Número de productos/servicios actualizados} / \text{Número total de productos/servicios}) \times 100$ 7
<i>Capacitación</i>	Porcentaje	$(\text{Número de empleados capacitados} / \text{Número total de empleados}) \times 100$ 8

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

En el presente cuadro, se identifica la unidad correspondiente a cada indicador de gestión con su respectiva fórmula, que será implementada para obtener los valores que permitan a la empresa medir su desempeño en cada área.

Formato de recolección de datos

El presente formato, es elaborado de manera multivariable con el objeto de facilitar la recolección de datos para alimentar a los indicadores de gestión, identificando el personal y departamento responsable. Posteriormente se deben suministrar los datos en el programa de cálculo determinado por la empresa e implementar las fórmulas correspondientes anteriormente mencionadas (cuadro 20) en hojas de cálculo o en programas de software.

Cuadro 21: Formato de recolección de datos para indicadores de Gestión

Formato de Recolección de Datos para Indicadores de Gestión				
Responsable:			Departamento:	
Fuente de datos:			Método de Recolección de Datos:	
Indicador	Fecha	Datos	Cálculo	Observaciones
Instrucciones:				
*Complete el formato con la información correspondiente. *Asegúrese de que los datos sean precisos y actualizados. *Calcule los indicadores utilizando las fórmulas y programas proporcionados. *Analice los resultados y tome las medidas necesarias para mejorar el rendimiento de la empresa.				

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

4.3.2 Planificación de estrategias.

Estrategias:

Margen operativo bruto

- Evaluar y mejorar la cadena de suministro para reducir los costos de materiales. Esto puede incluir la negociación con proveedores para conseguir mejores precios o términos de pago.
- Buscar fuentes alternativas de materiales de calidad a menor costo.
- Realizar un análisis detallado de la rentabilidad por cada proyecto para identificar cuáles contribuyen más al margen bruto y cuáles son menos rentables.
- Considerar ajustar los servicios ofrecidos, enfocándose en aquellos con mayores márgenes o desarrollando estrategias para mejorar la rentabilidad de los productos menos rentables.
- Evaluar regularmente el rendimiento de los proyectos y su contribución al margen operativo bruto. Identificar aquellos proyectos con márgenes bajos o negativos y tomar medidas para mejorar su rentabilidad.

Punto de equilibrio

- Identificar los costos fijos asociados con la operación de la empresa, como los gastos generales de la oficina, los salarios del personal administrativo y los costos de equipo de oficina.
- Determinar el precio de los proyectos de construcción de manera que cubran tanto los costos fijos como los variables, además de proporcionar un margen de beneficio deseado.
- Implementar medidas para reducir los costos fijos, como la optimización del uso de equipos y recursos, mejorar la gestión de inventarios y la minimización de los gastos generales.

Retención de clientes

- Comprender las necesidades, preferencias y expectativas de los clientes. Esto puede incluir desde encuestas post-proyecto hasta reuniones periódicas durante las fases de diseño y construcción.
- Enfocarse en mejorar la experiencia del cliente en todos los puntos de contacto. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos, transparentes y accesibles, simplificar los procesos de documentación y aprobación, y ofrecer servicios adicionales como diseño 3D interactivo, visualizaciones y recorridos virtuales que permitan al cliente visualizar el proyecto final desde las primeras etapas.
- Buscar maneras de diferenciarse de la competencia, a través de servicios de alta calidad. Esto puede incluir el uso de materiales de alta gama o técnicas de construcción innovadoras.

Índice de satisfacción del cliente

- Implementar encuestas periódicas de satisfacción del cliente para recopilar comentarios sobre la experiencia del cliente durante y después de la finalización de los proyectos de construcción. Esto implicaría el uso de múltiples canales de retroalimentación, como encuestas en línea, entrevistas telefónicas o formularios de comentarios en el sitio, para asegurar una amplia participación y una representación precisa de las opiniones de los clientes.
- Priorizar la calidad del trabajo y el servicio al cliente en todas las etapas del proceso de construcción, desde la planificación y el diseño hasta la finalización y el servicio postventa. Mediante Capacitación al personal en habilidades de

comunicación efectiva y servicio al cliente, y fomentar una cultura organizacional centrada en el cliente y la excelencia en la entrega de proyectos.

- Tomar medidas rápidas y efectivas para abordar cualquier problema o queja del cliente que surja durante o después de la finalización del proyecto.
- Establecer procesos claros para el manejo de quejas y solicitudes de los clientes, y asignar recursos dedicados para resolver problemas de manera oportuna y satisfactoria.

Tasa de errores

- Realizar un análisis detallado de las causas de los errores en los proyectos de construcción. Esto puede implicar la revisión de datos históricos, la identificación de patrones recurrentes y la evaluación de las áreas de mayor riesgo.
- Desarrollar e implementar medidas preventivas para reducir la incidencia de errores en los proyectos de construcción. Esto puede incluir mejorar los procesos de planificación y ejecución, la implementación de controles de calidad más estrictos y la inversión en tecnologías de construcción avanzadas.
- Realizar revisiones periódicas de los procesos y prácticas de trabajo para identificar oportunidades de mejora continua. Esto puede incluir la recopilación regular de retroalimentación de los clientes y la implementación de revisiones posteriores a la finalización del proyecto para identificar lecciones aprendidas y áreas de oportunidad.

Tasa de éxito de proyectos

- Definir objetivos específicos para cada proyecto, incluyendo plazos, presupuestos y estándares de calidad. Estos objetivos deben ser realistas y alcanzables, teniendo en cuenta los recursos disponibles y las características del proyecto.
- Implementar prácticas de gestión de proyectos eficientes y probadas, como el uso de metodologías ágiles o en cascada, dependiendo de la naturaleza del proyecto. Asignar roles y responsabilidades claras a los miembros del equipo, y garantizar una comunicación abierta y efectiva entre todas las partes interesadas durante todas las etapas del proyecto.
- Realizar una revisión exhaustiva de cada proyecto una vez finalizado, identificando los factores que contribuyeron al éxito o a los desafíos encontrados. Utilizar los hallazgos de estas revisiones para mejorar los procesos, herramientas

y habilidades del equipo en proyectos futuros, fomentando una cultura de aprendizaje y mejora continua en toda la organización.

Tasa de actualización:

- Identificar las áreas que necesiten actualización dentro de la empresa. Esto puede incluir la adopción de software de gestión de proyectos más avanzado, la implementación de tecnologías de construcción inteligente, y la actualización de políticas y procedimientos internos para mejorar la eficiencia y la calidad.
- Destinar los recursos necesarios para la implementación de nuevos programas en la empresa. Esto puede implicar la asignación de presupuestos específicos, la contratación de personal con habilidades especializadas, y la formación del equipo existente para adaptarse a los cambios.
- Monitorear el progreso de la actualización de programas y ajustar de ser necesario. Esto incluye el establecimiento de hitos y métricas claras para medir el avance, así como la realización de revisiones periódicas para identificar cualquier desviación o problema.

Capacitación:

- Analizar las habilidades y conocimientos actuales del personal. Esto puede incluir la realización de encuestas, entrevistas individuales, evaluaciones de desempeño y análisis de las necesidades de capacitación. El objetivo es identificar las áreas de fortaleza y debilidad en el equipo, así como las brechas de habilidades que deben abordarse para mejorar la eficiencia y la calidad en la prestación de servicios de construcción.
- Basándose en las necesidades encontradas elaborar un plan de capacitación detallado y efectivo para el personal. Este plan debe incluir la identificación de temas de capacitación relevantes, la selección de métodos de enseñanza adecuados (como sesiones presenciales, cursos en línea, talleres prácticos, entre otros), y la asignación de recursos necesarios para su implementación.

4.3.3 Identificar técnicas y herramientas que mejoren el proceso.

Técnicas:

- Análisis del punto de equilibrio: Te ayuda a determinar el volumen de ventas mínimo necesario para cubrir los costos operativos.
- Costeo objetivo: Te ayuda a establecer un precio objetivo para tus productos o servicios que te permita obtener un beneficio.

- Benchmarking: Te ayuda a comparar tu empresa con otras empresas del mismo sector y a identificar áreas de mejora.
- Cuadro de mando integral: Te ayuda a monitorizar y evaluar el progreso hacia la creación de valor.
- Encuestas de satisfacción del cliente: Te ayudan a obtener comentarios de los clientes sobre su experiencia con tu empresa.
- Análisis de la tasa de deserción de clientes: Te ayuda a determinar cuántos clientes estás perdiendo y por qué.
- Investigación de mercado: Te ayuda a comprender las necesidades y preferencias de los clientes.
- Análisis de la competencia: Te ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de tus competidores.
- Planificación de proyectos: Te ayuda a definir el alcance, el cronograma, el presupuesto y los recursos necesarios para completar el proyecto.
- Gestión de proyectos: Te ayuda a monitorizar y controlar el progreso del proyecto y a resolver cualquier problema que pueda surgir.
- Análisis del entorno: Te ayuda a identificar los cambios en el entorno que pueden afectar a la empresa.
- Análisis de las necesidades de la empresa: Te ayuda a determinar qué áreas de la empresa necesitan ser actualizadas.
- Análisis de necesidades de capacitación: Te ayuda a determinar qué tipo de capacitación necesitan tus empleados.

Herramientas:

- Software de gestión de costos: Te ayuda a monitorizar y controlar los costos operativos.
- CRM (Customer Relationship Management): Te ayuda a gestionar las relaciones con los clientes y a mejorar la experiencia del cliente.
- Metodologías ágiles: Te ayudan a desarrollar proyectos de manera flexible y adaptable a los cambios.
- Herramientas de gestión de proyectos: Te ayudan a planificar, ejecutar y controlar los proyectos.

- Plataformas de e-learning: Te ayudan a ofrecer capacitación a tus empleados de manera flexible y accesible.
- Software de gestión de proyectos: Facilita la planificación, seguimiento y control de proyectos.
- Herramientas de análisis de datos: Permite analizar los datos de la empresa para identificar oportunidades de mejora.
- Plataformas de aprendizaje online: Ofrecen oportunidades de formación y desarrollo profesional.
- Software de gestión de objetivos: Ayudar a establecer, monitorear y evaluar los objetivos.
- Cuadros de mando integral: Visualizar el progreso hacia los objetivos de forma integral.
- Metodologías como OKR (Objectives and Key Results): Ayudar a establecer objetivos ambiciosos y alinear el trabajo de toda la empresa.
- Software de gestión de calidad: Permite controlar la calidad de los productos y servicios de la empresa.

4.3.4 Diseño del plan.

A continuación, se presenta el diseño del plan técnico administrativo como un documento de ruta para la planificación, ejecución y finalización eficiente de las obras en la empresa caso estudio.



**DISEÑO DE PLAN TÉCNICO
ADMINISTRATIVO PARA LA
EMPRESA INVERSIONES GAL C.A.**

Autor(es):

Ortega P. Catherine Y.

Vargas O. Edixon J.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



DISEÑO DE PLAN TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARA LA EMPRESA INVERSIONES GAL C.A.



1. RESUMEN INTRODUCTORIO

Inversiones GAL es una empresa con casi 20 años de experiencia, ubicada en el sector San Blas, Valencia. Dedicada a la ejecución de diversos tipos de obras civiles y movimientos de tierra, sin embargo, desde 2016, la empresa se ha visto afectada por diversos problemas, lo que ha impactado negativamente su desempeño en el área técnico administrativa.

Con la realización del presente trabajo de grado, se diseñó un Plan técnico administrativo con la finalidad de suministrar a la empresa caso estudio, un documento de ruta para la planificación, ejecución y finalización eficiente de obras en la empresa. Los objetivos para el desarrollo de este plan fueron alcanzados al completar las faces cruciales con técnicas y herramientas adecuadas, tales faces fueron, diagnóstico de los procesos técnicos administrativos empleados actualmente en la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, análisis de los factores y variables que afectan el desempeño de la empresa Inversiones GAL en sus distintos tipos de obras y finalmente, diseño de un plan técnico administrativo que beneficie a la empresa inversiones GAL en la planificación y ejecución de sus obras

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1 Descripción de la Empresa

La empresa inversiones GAL C.A, fundada en el 2006 tiene como objeto todo lo relacionado con la construcción de obras civiles, arquitectónicas, movimientos de tierra, remodelación y obras hidráulicas. Con una amplia trayectoria la empresa ha podido llevar a cabo 52 obras entre mayores y menores hasta la actualidad.

Misión: Brindar soluciones integrales en construcción, enfocadas en la excelencia, la innovación y el compromiso con la calidad. Nos dedicamos a ejecutar proyectos que puedan superar las expectativas de nuestros clientes.

Visión: Ser líderes reconocidos a nivel nacional e internacional en la industria de la construcción, destacándonos por nuestra eficiencia, calidad y compromiso ambiental. Nos esforzamos por implementar tecnologías innovadoras en todos nuestros procesos, optimizando la productividad y garantizando la excelencia en cada proyecto. A través de una gestión

financiera sólida y responsable, aspiramos a ser referentes en rentabilidad y sostenibilidad económica. Nuestro enfoque en la capacitación continua del personal, junto con sistemas de seguimiento y análisis de datos, nos permite mejorar constantemente la eficiencia operativa y la calidad de nuestros servicios.

Valores: Integridad, excelencia, compromiso, seguridad y responsabilidad social.

2.2 Plan técnico administrativo

Cuadro 22: Plan técnico administrativo.

PLAN TÉCNICO ADMINISTRATIVO PARA LA EMPRESA INVERSIONES GAL			
<ul style="list-style-type: none"> · Misión: Garantizar la construcción integral, excelencia, satisfacción. · Visión: Ser eficiencia, calidad, crecimiento. · Valores: Integridad, excelencia, compromiso, seguridad y responsabilidad. 			
Metas:			
<ul style="list-style-type: none"> · Maximizar la rentabilidad y la eficiencia operativa. · Fortalecer el liderazgo y la competitividad en el sector. · Implementar herramientas de innovación y capacitación a los empleados. 			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> · Definir indicadores claves de rendimiento para medir el éxito de la gestión técnica. · Establecer métodos y procedimientos para la gestión de proyectos, planificación, control de calidad y seguimiento. · Mejorar las habilidades y competencias del personal para aumentar la productividad, la calidad del trabajo y la satisfacción del cliente. 			
Planificación estratégica			
indicador	Estrategias	Técnica/herramienta	Fórmula
Margen operativo bruto	Optimizar la rentabilidad mediante la gestión estratégica de costos, proveedores y proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> · Cálculo del margen bruto · Software de gestión de costos 	Cuadro 20: 1
Punto de equilibrio	Optimizar la rentabilidad de la empresa mediante la gestión eficaz de los costos fijos.	<ul style="list-style-type: none"> · Análisis del presupuesto y control de gastos · Análisis de los precios del mercado · Hojas de cálculo 	Cuadro 20: 2
Retención de clientes	Elevar la experiencia del cliente y diferenciarse de la competencia a través de una comprensión profunda de sus necesidades y expectativas, enfocándose en una comunicación efectiva, procesos transparentes y servicios de alta calidad.	<ul style="list-style-type: none"> · Reuniones durante las fases de diseño y construcción · Diseño 3D interactivo · Técnicas de construcción innovadoras · Herramientas de comunicación 	Cuadro 20: 3
Índice de satisfacción de clientes	Elaborar encuestas periódicas de satisfacción del cliente para recopilar comentarios sobre la experiencia del cliente durante y después de la finalización de los proyectos de construcción e implementar procesos claros para el manejo de quejas y solicitudes de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> · Encuestas post-proyecto · Brindar seguimiento y comunicación constante con el cliente. · Capacitar al personal en habilidades de comunicación efectiva y empatía · Capacitar al personal en habilidades de comunicación efectiva y empatía 	Cuadro 20: 4

indicador	Estrategias	Técnica/herramienta	Fórmula
Tasa de errores	Reducir significativamente la frecuencia y el impacto de errores en proyectos de construcción, mejorando la calidad, eficiencia y satisfacción del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> · Normativas nacionales e internacionales de calidad. · Capacitación del personal · Indicadores clave de rendimiento · Software de gestión de calidad · Herramientas de análisis de datos 	Cuadro 20: 5
Tasa de éxito de proyectos	Combinar la definición precisa del tiempo, presupuesto y alcance del proyecto: Planificar, ejecutar y controlar los proyectos para asegurar su éxito.	<ul style="list-style-type: none"> · Gestión de proyectos · Cuadro de mando integral · Software de gestión de proyectos 	Cuadro 20: 6
Tasa de actualización	Modernizar la empresa mediante la identificación de áreas que necesitan actualización.	<ul style="list-style-type: none"> · Análisis de las necesidades de la empresa · Gestión del cambio 	Cuadro 20: 7
Capacitación	Desarrollar e implementar un plan de capacitación integral para el personal	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo de programas de capacitación · Plataformas de aprendizaje online 	Cuadro 20: 8

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Cuadro 20: Indicadores/unidades.

Indicador	Unidad	Fórmula
Margen operativo bruto	Porcentaje	$(\text{Utilidad bruta} / \text{Ingresos}) \times 100$ 1
Punto de equilibrio	Nivel de ventas	$\text{Costos fijos} / (1 - \text{Margen de beneficio objetivo})$ 2
Retención de clientes	Porcentaje	$((\text{Número de clientes al final del período} - \text{Número de nuevos clientes}) / \text{Número de clientes al inicio del período}) \times 100$ 3
Índice de satisfacción del cliente	Escala de 1 a 5	$(\text{Número de respuestas positivas} / \text{Número total de respuestas}) \times 5$ 4
Tasa de errores	Porcentaje	$(\text{Número de errores} / \text{Número total de unidades}) \times 100$ 5
Tasa de éxito de proyectos	Porcentaje	$(\text{Número de proyectos completados a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad especificada} / \text{Número total de proyectos}) \times 100$ 6
Tasa de actualización	Porcentaje	$(\text{Número de productos/servicios actualizados} / \text{Número total de productos/servicios}) \times 100$ 7
Capacitación	Porcentaje	$(\text{Número de empleados capacitados} / \text{Número total de empleados}) \times 100$ 8

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

Cuadro 21: Formato de recolección de datos para indicadores de Gestión

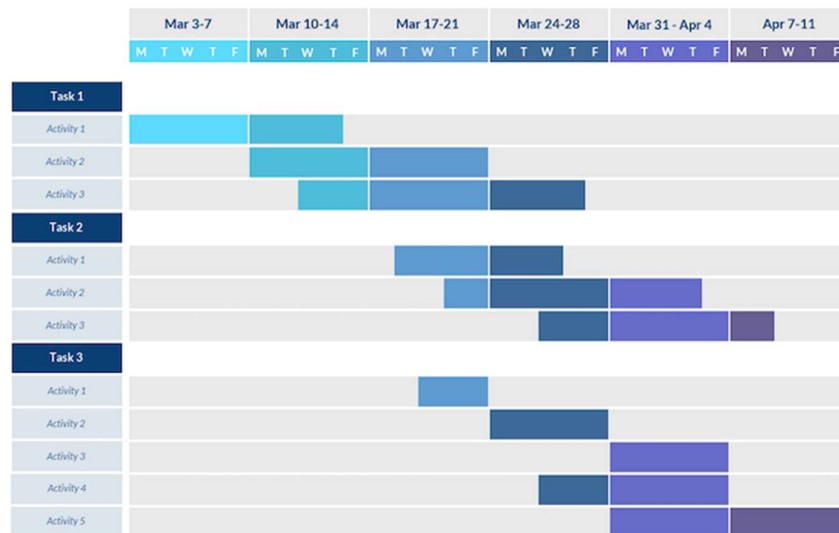
Formato de Recolección de Datos para Indicadores de Gestión				
Responsable:			Departamento:	
Fuente de datos:			Método de Recolección de Datos:	
Indicador	Fecha	Datos	Cálculo	Observaciones
<i>Instrucciones:</i>				
*Complete el formato con la información correspondiente. *Asegúrese de que los datos sean precisos y actualizados. *Calcule los indicadores utilizando las fórmulas y programas proporcionados. *Analice los resultados y tome las medidas necesarias para mejorar el rendimiento de la empresa.				

Fuente. Ortega, C. y Vargas, E. (2024)

2.3 Técnicas y herramientas recomendadas para mejorar los procesos en la empresa

Técnicas de ilustración visual

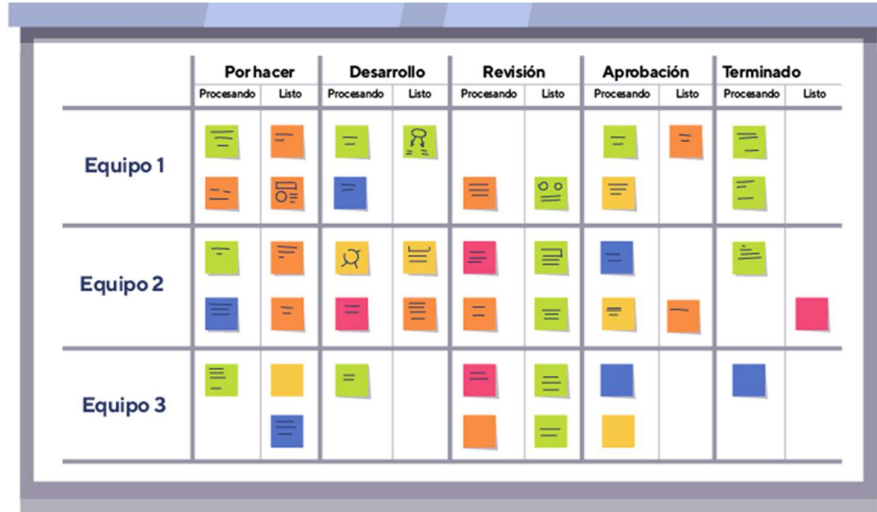
- Diagrama de Gantt



El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica que se utiliza para planificar y controlar proyectos. Es una representación visual del cronograma del proyecto, que muestra las tareas que deben completarse, su duración y las dependencias entre ellas. El diagrama de Gantt es útil para identificar los hitos clave del proyecto y las fechas en las que se esperan los gastos,

calcular los costos totales del proyecto en base a su duración y en la asignación de recursos a las diferentes tareas.

- Kanban



Kanban es una metodología de gestión de proyectos que brinda a los equipos de trabajo total control en el proceso de gestión de tareas a través de un sistema visual. Con el método Kanban podemos identificar los problemas dentro del flujo de trabajo, ya que esta metodología se apoya en un sistema de gestión de flujo visual en el que se utilizan tarjetas para ver la sinergia de actividades que desarrollamos en equipo.

Herramientas de Software



Autodesk Construction Cloud es la plataforma unificada que proporciona nuevos y potentes softwares de gestión de proyectos, cuantificación y coordinación del diseño. Esta plataforma colaborativa engloba el ciclo de vida completo de un proyecto BIM desde el diseño, planeamiento y construcción hasta operaciones y mantenimiento.



Procore es la única plataforma de software en el sector de la construcción que crea un centro de colaboración para propietarios, contratistas generales, contratistas especializados y otros colaboradores en todo el ciclo de vida del proyecto.



ClickUp es una popular herramienta de gestión de proyectos adecuada para todo tipo de empresas y equipos de diversos sectores que deseen trabajar y colaborar en la nube. Basado en la metodología Kanban, permite visualizar flujos de trabajo, asignar tareas, visualizar el progreso en diferentes etapas, realizar un seguimiento adecuado y alcanzar los objetivos de manera efectiva.

Capacitación del Personal

- **El Instituto de Estudios Superiores de Ingeniería “IESI”:** Este instituto tiene por objetivo promover y organizar la realización de cursos, jornadas de estudios, seminarios, conferencias, mesas redondas, foros de temas sin fines de lucro, que contribuyan a ampliar los conocimientos de los profesionales de la ingeniería, estudiantes o personas interesadas.
- **Coursera:** Ofrece una amplia gama de cursos online en diferentes áreas de la construcción, como estructuras, arquitectura, gestión de proyectos, BIM, etc. Algunos cursos son gratuitos, mientras que otros requieren un pago.
- **edX:** ofrece cursos online de universidades e instituciones líderes en el sector de la construcción.
- **Udemy:** Ofrece una gran variedad de cursos online a precios accesibles, incluyendo cursos para técnicos de construcción en diferentes áreas como fontanería, electricidad, albañilería, etc.
- **American Society of Civil Engineers (ASCE):** Ofrece cursos online y programas de certificación para ingenieros civiles.
- **National Association of Home Builders (NAHB):** Ofrece cursos online y programas de certificación para profesionales de la construcción residencial.

RECOMENDACIONES PARA EL ÉXITO DEL PLAN

El éxito del Plan Técnico Administrativo para la empresa Inversiones GAL dependerá de la implementación efectiva de las estrategias, la ejecución eficiente de la gestión de proyectos y la mejora continua. Es importante recordar que este plan es un documento vivo, que consta de un horizonte de tiempo a corto plazo para 3 años, el cual debe ser revisado y actualizado periódicamente para asegurar su alineación con las necesidades y objetivos cambiantes de la empresa.

Recordemos qué:

- La comunicación efectiva es clave para el éxito del plan.
- El seguimiento y la medición del progreso son esenciales para realizar ajustes cuando sea necesario.
- La capacitación del personal es fundamental para mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo.

CONCLUSIONES

Se diseñó un plan técnico administrativo para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, cumpliendo con los objetivos específicos mencionados inicialmente. Este plan logro elaborarse llevando a cabo cada una de las fases del proyecto. Se realizó el diagnóstico de los procesos técnicos administrativos empleados actualmente en la empresa, se analizaron los indicadores de gestión para medir el rendimiento y fallas de la empresa en sus distintos tipos de obras y finalmente se llevó a cabo el diseño de un plan técnico administrativo que beneficia a la empresa Inversiones GAL en la planificación y ejecución de sus obras.

Desde una perspectiva académica, la creación de este plan técnico administrativo otorgó valiosas lecciones en áreas como gestión de proyectos y la administración. Siendo una fuente de aprendizaje sobre la importancia de la planificación estratégica y la gestión eficaz de recursos en el sector de la construcción, un ámbito donde los márgenes de error son mínimos y la eficiencia operativa es crítica para el éxito. Además, este caso práctico sirve como ejemplo de cómo la teoría administrativa y los principios de ingeniería se aplican en situaciones reales para resolver problemas complejos, optimizar operaciones y liderar equipos hacia objetivos comunes.

Se diagnosticaron los procesos técnicos administrativos. Para ello fue necesaria la recolección de datos mediante técnicas como la observación directa de los procesos, entrevistas estructuradas con guion al personal técnico y al personal administrativo y encuestas a los empleados. Dicha recolección de datos fue exitosa y se obtuvo la información necesaria para continuar con el desarrollo del proyecto. Gracias a la información obtenida se realizó un análisis de la empresa mediante el análisis FODA, el cual permitió identificar las fortalezas que deben ser mantenidas con el tiempo y las debilidades, cuyas cuales fueron analizadas al aplicar el diagrama de Ishikawa y así evaluar los procesos que ocasionan impacto, determinando las variables que influyen en los procesos de la empresa, para su análisis, validación de operacionalización y propuesta de estrategias.

A través de estos diagnósticos pudimos comprender el cómo los aspectos técnicos administrativos de una empresa de construcción se entrelazan para impactar en la eficiencia general de la misma. La importancia de una buena gestión estratégica, la necesidad de adaptarse al cambio y la creación de nuevas rutas para mantenerse en el mercado. En este ámbito la ingeniería civil y la administración nos proporciona una lección invaluable sobre como la teoría se traduce en práctica y como la práctica puede llevar a una empresa al éxito.

Posteriormente, se analizaron los indicadores de gestión para medir el rendimiento y fallas de la empresa en sus distintos tipos de obras. Para la selección de los indicadores de gestión fue necesario definir los fundamentos de la empresa (misión, visión, valores), para que con la implementación del cuadro de mando integral se pueda traducir la visión y la estrategia de una organización en un conjunto de indicadores seleccionados, tales como, margen operativo bruto, punto de equilibrio, retención de clientes, índice de satisfacción del cliente, tasa de errores, tasa de éxito de proyectos, tasa de actualización, capacitación. Necesarios para medir el desempeño de la empresa inversiones GAL.

El análisis de los indicadores de gestión fue esencial para evaluar la eficacia y la calidad del trabajo, aquí se pudo identificar las distintas áreas de mejora para garantizar la calidad de los proyectos, para que estos estén dentro los parámetros de costo, tiempo y calidad. A partir de este análisis se hizo uso de la metodología del cuadro de mando integral para la selección de nuevos objetivos e indicadores.

Finalmente, se diseñó un plan técnico administrativo para a la empresa Inversiones. GAL. El diseño del plan fue logrado con el establecimiento de objetivos e indicadores de gestión, la elaboración de planificaciones de estrategias para cada objetivo e indicador y la recomendación de técnicas y herramientas que mejoran el proceso.

REFERENCIAS

- Aquilano, C., & Taylor, F. (1978). **Administración de operaciones y producción.**
- Arias, F. (1999). **El proyecto de investigación.** episteme.ch.
- Belloso, L., Fernández, N., & Álvarez, D. (2021). **Rentabilidad en las empresas de construcción y montaje: Rentabilidad.** *Revista Científica Multidisciplinaria*, 81–99.
- Briones, R. (2020). **Análisis comparativo de especificaciones técnicas y rendimiento en campo de maquinaria pesada para el movimiento de tierras en el minado de una empresa minera Cajamarca, 2020.** <https://hdl.handle.net/11537/27346>
- Cámara Venezolana de la Construcción. (2023). **Situación empresarial del sector construcción en Venezuela.** <https://www.cvc.com.ve/cvc.php>
- Campero, M., & Alarcón, L. F. (2018). **Administración de proyectos civiles: Tercera edición.** Ediciones UC.
- Chiavenato, I. (2007). **Administración, Proceso Administrativo.**
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). (1999). **asamblea nacional.** <https://www.asambleanacional.gob.ve/storage/documentos/botones/constitucion-nacional-20191205135853.PDF>
- Crespo, D., & Marino, G. (2019). **Diseño de indicadores de gestión para el análisis comparativo de costos de construcción de viviendas unifamiliares, en Venezuela.** **Universidad José Antonio Páez.**
- Cortes, N. (2023, enero 10). **¿Qué son los indicadores de gestión?** Geovictoria.com. <https://www.geovictoria.com/es-cl/blog/operaciones/que-son-los-indicadores-de-gestion/>
- Decreto n° 2.212. (1992). **Lur Consultores.** <https://www.lurconsultores.com/wp-content/uploads/2017/10/1992-Decreto-2212-Normas-sobre-movimientos-de-tierra-yconservacion-ambiental.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2001). **Estadísticas sectoriales de construcción.** <https://hdl.handle.net/11362/42421>
- Drucker, P. (1954). **La práctica de la gestión.**
- Fayol, H. (1911). **Teoría clásica de la administración.**
- Friedman, J. (1976). **Planificación en el ámbito público.**
- García, M. L. (2023, julio 30). ClickUp, qué es, ventajas y desventajas. Recursos para Emprendedores.** <https://recursosparaemprendedores.com/clickup-que-es-ventajas-desventajas/>

- Gutiérrez, F. (2020). **Sistema de indicadores para evaluar la gestión administrativa y operativa de mercal en San Cristóbal–Estado Táchira [Universidad Central de Venezuela].** <http://hdl.handle.net/10872/20907>
- Ishikawa, K. (1985). **La voz del cliente.**
- Konstruedu. (s/f). **¿Qué es y para qué sirve Autodesk Construction Cloud? Konstruedu.com. Recuperado el 13 de marzo de 2024, de** <https://konstruedu.com/es/blog/que-es-y-para-que-sirve-autodesk-construction-cloud>
- McGregor, D. (1960). **La teoría X y la teoría Y.**
- Normas COVENIN 2000-92. (2000). **Medicina Laboral de Venezuela.** https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/normas_covenin.html
- Ortega, C. (2018, septiembre 22). **Análisis FODA: Qué es y cómo aplicarlo en tu empresa. QuestionPro.** <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-foda/>
- Parella, S., y Martins, F. (2012). **Metodología De La Investigación Cuantitativa.**
- Quiroa, M. (2020, marzo 9). **Planificación estratégica: Qué es y sus fases. Economipedia.** <https://economipedia.com/definiciones/planificacion-estrategica.html>
- Robbins, C. (2005). **Administración.**
- Snyder, J. (2007). **El éxito de la gestión de proyectos.**
- Taylor, F. (1903). **Shop Management.**
- Torres, D., & González, I. (2023). **Plan de mejoras viales para la calle rondón y el sector los pavos, del municipio san diego estado Carabobo. Universidad José Antonio Páez.**
- Useche, A. (2022). **Direccionamiento para el desarrollo administrativo de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®.** <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8874>

APÉNDICES

Apéndice A



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

Guion de entrevista personal administrativo	
1	¿Cuáles son sus funciones principales?
2	¿Qué políticas y procedimientos son utilizados para la administración de la obra?
3	¿Cómo describiría el ambiente de trabajo en la empresa?
4	¿Qué herramientas utiliza para el cumplimiento de los objetivos de la empresa?
5	¿Cómo lleva el control de la relación costo-rendimiento de la maquinaria?
6	¿Qué hace cuando la empresa presenta retrasos a la hora de entrega de un proyecto?
7	¿Cuáles considera que son las oportunidades de mejora de la empresa?
8	¿Cómo se maneja el presupuesto durante la ejecución de la obra?
9	¿Qué cambios realizaría en la gestión técnico administrativa de la empresa?
10	¿Cómo beneficiaría el diseño de un plan técnico administrativo la gestión de la empresa?

Guion de entrevista personal técnico	
1	¿Cuáles son sus funciones principales?
2	¿Cuáles son las normas de seguridad y procedimientos que debe cumplir un trabajador en obra?
3	¿Cómo capacita al personal obrero para el manejo de la maquinaria?
4	¿Qué maquinaria utiliza para el cumplimiento de los objetivos de la empresa, alquilada o propia?
5	¿Cómo lleva el registro de la relación costo-rendimiento de la maquinaria?
6	¿Cómo puede el equipo técnico aprovechar más el tiempo de trabajo?
7	¿Qué hace cuando la maquinaria no ha cumplido con el rendimiento necesario durante el tiempo estipulado?
8	¿Qué medios de capacitación le ha brindado la empresa?
9	¿Qué cambios realizaría en la gestión técnico administrativa de la empresa?
10	¿Cómo beneficiaría el diseño de un plan técnico administrativo la gestión de la empresa?

Guion de encuesta personal obrero	
1	¿Está satisfecho con su trabajo?
2	¿Considera que su trabajo es remunerado de forma justa?
3	¿Tiene oportunidades de crecimiento profesional?
4	¿Está satisfecho con su equipo de trabajo?
5	¿Se siente respaldado por su supervisor?
6	¿Se siente seguro en su lugar de trabajo?
7	¿Se preocupa por terminar la obra a tiempo?
8	¿Considera usted que el equipo de maquinaria y las instalaciones de la empresa cumplen con el rendimiento requerido?
9	¿Se siente cómodo con las políticas y procedimientos de la empresa?
10	¿Está satisfecho con la cultura organizacional de la empresa?



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA ADMINISTRATIVA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA TÉCNICA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA TÉCNICA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA TÉCNICA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENTREVISTA TÉCNICA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (GUIÓN DE LA ENCUESTA)

Coloque con una (X), en la alternativa que corresponda según opinión sobre los aspectos planteados, anote las observaciones que considere necesario en el recuadro destinado para ello.

APENDICE B

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia de los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Pertinente	No pertinente	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Fecha: 16/10/2023

Firma del Especialista:

Breve descripción del perfil académico del Especialista:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTIMADO PROFESOR (A): Zhandra López

Seguidamente se le presenta dos guiones de entrevistas y un guion de encuesta que van dirigido a un panel de expertos de diferentes áreas de trabajo en la empresa Inversiones GAL., ubicada en la Calle Páez, sector San Blas, Galpón 91-93. Valencia - Edo. Carabobo, para un total de tres (03) personas; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos van a permitir dar respuesta al objetivo específico número uno (01) de la investigación, que se denomina: Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, de tal manera que permita obtener información de una fuente confiable. Por lo que se solicita a usted de sus buenos oficios para la validación de este instrumento dada su formación académica y experiencia en el ramo de la industria de la construcción y académico.

A tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, dos guiones de entrevista, un guion de encuesta y el formato de validación.

AUTORES:

Ortega, Catherine. C.I: 28.084.553

Vargas, Edixon. C.I: 24.643.959

TUTOR:

Pocaterra, Alejandro

C.I.: 7.109.571



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTIMADO PROFESOR (A): Manuel Figueira

Seguidamente se le presenta dos guiones de entrevistas y un guion de encuesta que van dirigido a un panel de expertos de diferentes áreas de trabajo en la empresa Inversiones GAL., ubicada en la Calle Páez, sector San Blas, Galpón 91-93. Valencia - Edo. Carabobo, para un total de tres (03) personas; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos van a permitir dar respuesta al objetivo específico número uno (01) de la investigación, que se denomina: Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, de tal manera que permita obtener información de una fuente confiable. Por lo que se solicita a usted de sus buenos oficios para la validación de este instrumento dada su formación académica y experiencia en el ramo de la industria de la construcción y académico.

A tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, dos guiones de entrevista, un guion de encuesta y el formato de validación.

AUTORES:

Ortega, Catherine. C.I: 28.084.553

Vargas, Edixon. C.I: 24.643.959

TUTOR:

Pocaterra, Alejandro

C.I.: 7.109.571



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTIMADO PROFESOR (A): Nelly Niño

Seguidamente se le presenta dos guiones de entrevistas y un guion de encuesta que van dirigido a un panel de expertos de diferentes áreas de trabajo en la empresa Inversiones GAL., ubicada en la Calle Páez, sector San Blas, Galpón 91-93. Valencia - Edo. Carabobo, para un total de tres (03) personas; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos van a permitir dar respuesta al objetivo específico número uno (01) de la investigación, que se denomina: Diagnosticar los procesos técnicos administrativos para la empresa de construcción y movimientos de tierra Inversiones GAL, de tal manera que permita obtener información de una fuente confiable. Por lo que se solicita a usted de sus buenos oficios para la validación de este instrumento dada su formación académica y experiencia en el ramo de la industria de la construcción y académico.

A tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, dos guiones de entrevista, un guion de encuesta y el formato de validación.

AUTORES:

Ortega, Catherine. C.I: 28.084.553

Vargas, Edixon. C.I: 24.643.959

TUTOR:

Pocaterra, Alejandro

C.I.: 7.109.571