

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



***Business Consulting* a la Empresa**
DE VICENTE CONSTRUCTORA S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS
OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR:

Tulio Aspajo Quiñonez, DNI 09643530

Mauricio Alfredo Labarthe Zlatar, DNI 10793314

Ivanof Pavel Lanao Rosas, DNI 29636590

Juan Alberto Roncal Madge, DNI 20025975

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN DIRECCIÓN
ESTRATEGICA Y LIDERAZGO OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR:

Lidia Mercedes Alvarez Mejía, DNI 41167720

ASESOR

Miguel Campos Páez, DNI 09664405

ORCID 0009-0002-8499-7372

JURADO

Presidente: LOZA GELDRES, IGOR LEOPOLDO.

Jurado: ROJAS VALDEZ, KELLY.

Asesor: CAMPOS PÁEZ, MIGUEL

Surco, junio 2023

Declaración Jurada de Autenticidad


Yo, Miguel Campos Páez, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado: “*Business Consulting* a la Empresa DE VICENTE CONSTRUCTORA S.A.C.”, de los autores:

1. Alvarez Mejía, Lidia Mercedes, DNI: 41167720
2. Aspajo Quiñonez, Tulio, DNI: 09643530
3. Labarthe Zlatar, Mauricio Alfredo, DNI: 10793314
4. Lanao Rosas, Ivanof Pavel, DNI: 29636590
5. Roncal Madge, Juan Alberto, DNI: 20025975

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 14%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 02/03/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima 02 de marzo del 2023

Campos Paez, Miguel	
DNI: 09664405	Firma 
ORCID: 0009-0002-8499-7372	

Agradecimientos

A nuestro asesor de tesis por su apoyo y dedicación para sacar adelante nuestro proyecto de tesis.

Dedicatoria

A mi madre, por ser mi ejemplo de mujer, líder y excelente profesional, a mis hermanas por su incondicional apoyo y cariño en todos mis proyectos de vida, a mi padre por acompañarme desde el cielo y a Dios por guiar mi camino día a día.

Lidia Alvarez Mejía

A mis padres, Max Julián y Lidia Elvira, por sus ejemplos a seguir y a mi hija Nathalie por su apoyo y comprensión

Tulio Aspajo Quiñonez

A mis padres Cesar y Myriam por su amor incondicional, a mis hermanos por su inquebrantable apoyo, a mis hijas por ser mi motor y motivo, en especial a mi Rafita por hacerme querer ser mejor persona día a día.

Mauricio Labarthe Zlatar

A mis padres, Vladimir y Betty, por su guía y consejo; a mi esposa Jessica por su apoyo incondicional y a mis hijos Arturo, Valeria y Beatriz por impulsarme a seguir creciendo.

Ivanof Lanao Rosas

A Lika, a Gabrielita, a Mary, Julio y Carlos.

Juan Alberto Roncal Madge

Resumen Ejecutivo

De Vicente Constructora (DVC) fue fundada en Santiago de Chile el año 2007. Pertenece al grupo Flesan e inicia operaciones en Perú el año 2012. DVC se cataloga como una compañía que entrega servicios expertos de gerenciamiento y construcción, teniendo como clientes a las empresas más importantes de las distintas industrias del país.

En las 10 últimas obras terminadas se encontraron diferencias desfavorables en algunas fases económicas que vienen generando caídas en los márgenes ofrecidos a la alta gerencia. Al obtener el promedio entre las diferencias de los márgenes ofrecidos versus los márgenes reales, resultó que existe una dispersión negativa del 4.76%, lo que significa que se dejó de percibir 3.44 millones de soles que el área de estudio había contabilizado como ganancia. Es por esa razón que la presente consultoría se centra en resolver las causas que vienen generando estas dispersiones negativas para luego proponer soluciones que impulsen a DVC de en la obtención de la rentabilidad esperada y mejorando las proyecciones de los flujos económicos necesarios para garantizar una correcta operación.

Utilizando el análisis de la información de los costos ejecutados por DVC en las últimas 10 obras y relacionándolos con las 7M de los elementos productivos, se logró determinar que las principales fases que generan estas dispersiones negativas es la mano de obra (directa e indirecta) que explican en conjunto el 97.27% del problema. Al ejecutar el análisis de Causa y efecto se encontró que las principales causas raíces son (a) la falta de incentivos, (b) la alta rotación de los capataces y (c) la falta de capacitaciones técnicas.

Finalmente, y alineados con las estrategias ofensivas y adaptativas analizadas, se hicieron las siguientes recomendaciones: (a) la creación de una escuela de capataces, (b) la realización de un programa de mentoring para el equipo de profesionales, (c) incentivos a los profesionales más destacados a través del cambio en la modalidad de contratación.

Abstract

“De Vicente Constructora” (DVC) was founded in Santiago de Chile in 2007. belongs to the Flesan Group and began operations in Peru in 2012. DVC is classified as a company that provides expert management and construction services, with companies as clients most important of the different industries of the country.

In the last 10 works completed, unfavorable differences were found in some economic phases that have been generating drops in the margins offered to senior management. By obtaining the average between the differences of the margins offered versus the real margins, we obtained that there is a negative dispersion of 4.76%, which means that 3.44 million soles that the study area had counted as profit were not received. It is for this reason that this consultancy is focused on solving the causes that are generating these negative dispersions and then proposing solutions that encourage DVC to obtain the expected profitability and improving the projections of the economic flows necessary to guarantee a correct operation.

Using the analysis of the costing information carried out by DVC in the last 10 works and relating them to the 7M of the productive elements, it was possible to determine that the main phases that generate these negative dispersions is the workforce (direct and indirect) that together result 97.27% of the problem. When executing the Cause and Effect analysis, it was found that the main root causes are (a) the lack of incentives, (b) the high turnover of foremen and (c) the lack of technical training.

Finally, and aligned with the analyzed offensive and adaptive strategies, the following recommendations were made: (a) the creation of a foreman school, (b) the implementation of a mentoring program for the team of professionals, (c) incentives for the most outstanding professionals through the change in the contracting modality.

Tabla de contenidos

Portada	i
Declaración Jurada de Autenticidad	ii
Agradecimientos	iii
Dedicatoria	iii
Resumen Ejecutivo	iv
Tabla de contenidos	vi
Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras	viii
Capítulo I: Situación General de la Empresa	1
Capítulo II: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal.....	38
Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal	50
Capítulo IV: Propuesta de solución	72
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	84
Referencias.....	86
Apéndices.....	91

Lista de Tablas

Tabla 1 Variación del PBI (2019-2022).....	7
Tabla 2 Formación de Capital Fijo	10
Tabla 3 Indicadores Financieros DVC 2019-2021 (Principales Indicadores Financieros en Miles de Soles).....	27
Tabla 4 Proyección de resultados 2023	29
Tabla 5 Matriz FODA.....	35
Tabla 6 Proyectos Analizados.....	45
Tabla 7 Proyectos por Sectores (Soles)	47
Tabla 8 Márgenes de Proyectos, según sectores.....	47
Tabla 9 Utilidad/Pérdida de Proyectos según sectores	48
Tabla 10 Valores de probabilidad.....	53
Tabla 11 Valores de impacto	53
Tabla 12 Análisis por fases o categorías.....	63
Tabla 13 Resultados acumulados de los 10 proyectos analizados por fases.....	64
Tabla 14 Causas del problema	71
Tabla 15 Presupuesto	77
Tabla 16 Cronograma de actividades para el plan de capacitación	78
Tabla 17 Cronograma de actividades del programa de capacitación.....	81
Tabla 18 Escenarios para la propuesta de solución en porcentajes	82
Tabla 19 Escenarios para la propuesta de solución en soles.....	83

Lista de Figuras

Figura 1 Modelo CANVAS-DVC	3
Figura 2 Producto Bruto Interno y Demanda Interna, 2008_I-2022_III.....	8
Figura 3 Inflación total e inflación sin alimentos y energía.....	11
Figura 4 Proyección de Inflación, 2022-2024.....	12
Figura 5 Distribución del Presupuesto-Plan Integral de Reconstrucción Con Cambios (PIRCC)	15
Figura 6 Estructura de Gerencias Flesan Servicios Compartidos.....	22
Figura 7 Matriz FODA.....	38
Figura 8 Mapa de Procesos DVC.....	50
Figura 9 Diagrama Causa Efecto para áreas que participan en los procesos de DVC.....	51
Figura 10 Categorías de probabilidades e impactos	53
Figura 11 Riesgos	54
Figura 12 Resultado histórico de las evaluaciones al área de estudios.....	55
Figura 13 Ejecución de obras.....	56
Figura 14 Modelo 7M para Proceso de Operación	59
Figura 15 Diagrama de Ishikawa	62
Figura 16 Dispersiones por obra fase mano de obra directa.....	65
Figura 17 Dispersiones por obra.....	66
Figura 18 Dispersiones por obra fase materiales	67
Figura 19 Dispersiones por obra fase maquinaria.....	67
Figura 20 Dispersiones por obra fase subcontrato.....	68
Figura 21 Aporte acumulado por fases	69
Figura 22 Porcentaje de dispersión por fases de las 10 obras analizadas	70
Figura 23 Diagrama de Pareto	71

Capítulo I: Situación General de la Empresa

1.1 Presentación de la Empresa

La empresa De Vicente Constructora S.A.C. (DVC) pertenece al Grupo Flesan, tiene operaciones en Perú y Chile. Las diversas compañías del Grupo se encuentran dedicadas a Ingeniería, Construcción e Inmobiliaria. En 2007 - a raíz de la gran demanda de vivienda en Santiago de Chile - los líderes del grupo decidieron crear un área de construcción para satisfacer esta demanda de proyectos inmobiliarios y sus necesidades específicas, creándose de esa manera DVC Chile. Hacia 2012, se iniciaron las operaciones en Perú. A la fecha, DVC tiene una amplia cobertura en Perú y se ha consolidado como una empresa flexible que ofrece soluciones integrales para satisfacer las necesidades de sus clientes. Con más de 100 proyectos desarrollados, la mayoría de ellos por solicitudes de clientes anteriores, DVC ha demostrado ser una empresa de confianza en el mercado. Es notable su enfoque colaborativo en el que un equipo trabaja en conjunto para adaptarse con flexibilidad a los requisitos específicos de cada proyecto (DVC De Vicente Constructora, 2023).

1.2 VISION de DVC

La visión actual de DVC es "trascender en nuestro equipo y en la sociedad donde operamos a través de nuestra empresa".

1.3 MISION de DVC

La misión actual de DVC es "lograr un crecimiento sostenible y excelencia en la ejecución de proyectos de construcción mediante la innovación".

1.4 Código de Ética:

La empresa DVC se adhiere plenamente a los valores corporativos del Grupo Flesan, los cuales incluyen la flexibilidad como factor diferenciador, el trabajo en equipo como potenciador, la pasión como impulsor del éxito y la integridad como guía. Estos valores

constituyen los pilares fundamentales de la empresa. Para DVC, la seguridad y salud laboral son lo más importante y su objetivo principal es alcanzar el Cero Daño. Para lograr este objetivo, han implementado un sólido sistema de gestión respaldado por la tecnología y el aprendizaje, así como por herramientas de prevención y cuidado mutuo en constante evolución (DVC De Vicente Constructora, 2023).

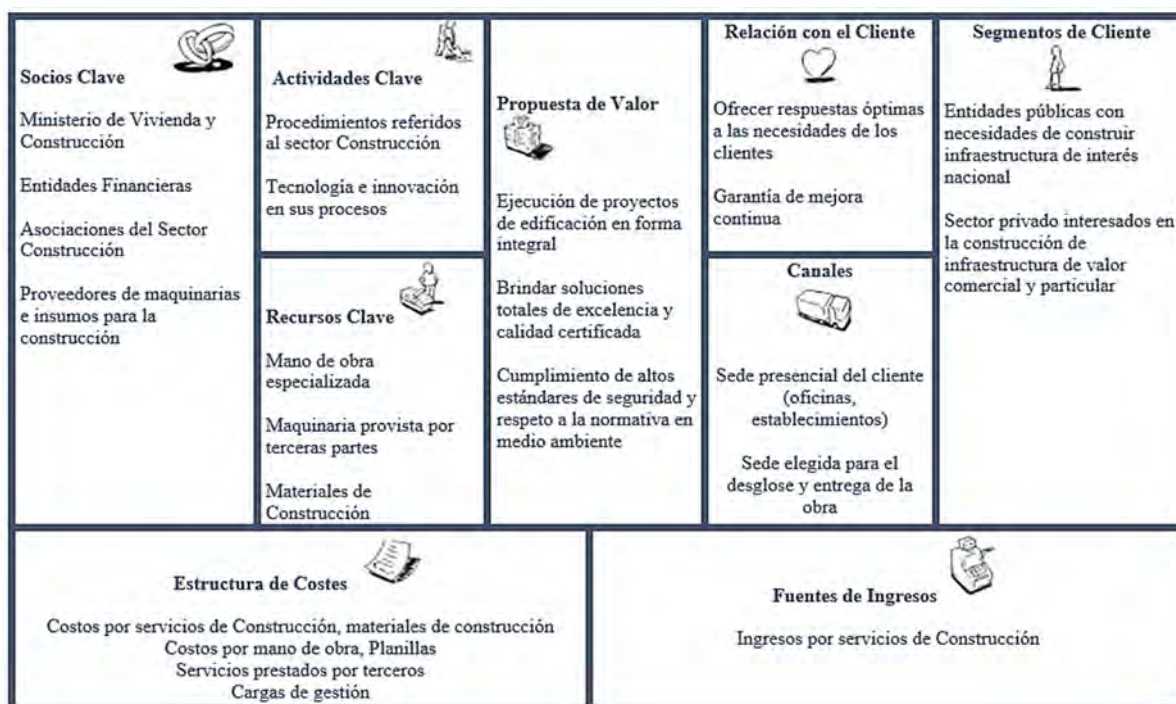
DVC también promueve la sostenibilidad y la protección del medio ambiente y se compromete a reducir el impacto de la industria en el planeta mediante la innovación constante de sus procesos y el cumplimiento de la normativa legal aplicable y vigente. Asimismo, DVC está comprometida con el cumplimiento corporativo y cuenta con un sistema de gestión de prevención de delitos liderado por su área de gobernanza, riesgos, cumplimiento y auditoría interna. Estos esfuerzos demuestran su compromiso con la responsabilidad social y la ética empresarial (DVC De Vicente Constructora, 2023).

2. Modelo de Negocio

DVC brinda los servicios de ingeniería y construcción a sus clientes a través de propuestas que generan valor en sus requerimientos y con eficiencia demostrada en sus 109 proyectos de gran envergadura concluidos a la fecha (DVC De Vicente Constructora, 2023).

De acuerdo al enfoque utilizando en el modelo Canvas este objetivo se da de manera eficiente, a través de actividades claves, como la transformación digital y aplicación de tecnología en sus procesos, haciendo uso de recursos como la gestión de desempeño de sus colaboradores y la obtención de certificaciones internacionales.

DVC se enfoca en satisfacer las necesidades de los segmentos de clientes tanto del sector público como del privado a través de la ejecución de proyectos de construcción. Cabe destacar que el sector de la construcción tiene un efecto multiplicador en el desarrollo de otras actividades productivas, por lo que las entidades financieras son aliados estratégicos importantes para la ejecución de diferentes obras de construcción.

Figura 1*Modelo CANVAS-DVC*

Nota. Tomado de la empresa DVC.

^a Refleja el Modelo Canvas de la empresa

1.3 Análisis del Sector Industrial

1.3.1 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores se origina cuando la demanda es mucho más elevada que la oferta. El poder de negociación de los proveedores de DVC regularmente no es alto, debido a que se cuenta con muchos proveedores de materiales de construcción localmente y en caso sean requeridos, la importación de materiales extranjeros no presenta mayor complejidad. Para DVC la pandemia generó falta de flujo de efectivo lo cual ocasionó que disminuyera su poder de negociación con los proveedores; sin embargo, debido al alto volumen de obras ganadas durante el año 2022, está retomando el alto poder de negociación que tenía con los proveedores.

1.3.2 Poder de Negociación de los Compradores

Según Porter (2008), los compradores, buscarán maximizar su beneficio perjudicando la rentabilidad de las industrias del sector; si logran que los proveedores de dicho sector: reduzcan precios, aumenten la calidad del producto o mejoren los servicios relacionados.

1.3.3 Amenaza de los Sustitutos

El Estado es una alternativa a los servicios ofrecidos por DVC, ya que tiene la capacidad de realizar obras públicas a través de la modalidad de Administración Directa. Sin embargo, esta opción suele restringirse a proyectos de menor envergadura, como la rehabilitación de caminos rurales, vecinales y proyectos de asistencia social. Es importante destacar que este mercado de obras públicas menores no es de interés para DVC (DVC De Vicente Constructora, 2023).

Debilidades: No se puede competir con el elemento sustituto.

1.3.4 Amenaza de los Entrantes

Según Porter (1980), los competidores son las organizaciones que compiten por los mismos mercados dentro de una industria. El mercado principal de DVC se encuentra en el sector minorista (privado), aunque también ha comenzado a involucrarse en proyectos de construcción a través de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), una entidad que forma parte de la Presidencia del Consejo de Ministros y se enfoca en proyectos de obras públicas.

La legislación actual permite la creación de nuevas empresas con pocas restricciones y las normas legales fomentan la participación de las empresas en los procesos de licitación de obras públicas. La ARCC permite que DVC participe en sus procesos de licitación, incluso si no cuenta con un Registro Nacional de Contratistas vigente, debido a la modalidad de participación que mantienen. Los nuevos competidores en el mercado a menudo se presentan a través de la formación de consorcios entre dos o más empresas, lo que les permite combinar

su experiencia individual para obtener mejores puntajes en las evaluaciones de los procesos de licitación. También es evidente el aumento de la participación de empresas de capital chino que están ingresando al mercado peruano, especialmente en el sector de obras públicas.

DVC cuenta con una serie de ventajas que actúan como barreras para la entrada de competidores nuevos, como su experiencia de 12 años en el mercado, su equipo altamente calificado y su equipamiento superior, apoyado por sus empresas matrices. Estas ventajas le permiten a DVC ofrecer propuestas técnico-económicas más competitivas con el objetivo de obtener nuevos contratos para la ejecución de obras.

Fortalezas: Más de 12 años de experiencia, participación de personal calificado, equipamiento importante.

Debilidades: No tiene registro de contratista que lo condiciona a no participar en muchos procesos para adjudicación de obras públicas.

1.3.5 Amenaza de los Competidores

Según la Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO] (2022), el empeoramiento de conflictos políticos no permitirá el crecimiento del rubro de la construcción en 2023, lo que significa que las empresas constructoras tendrán que enfrentar una mayor competencia. Entre los principales competidores de DVC en el sector de la construcción se encuentran JJC y HV Contratistas, ambas con una larga trayectoria de cerca de 70 años en el rubro y con una amplia experiencia y cartera de proyectos. JJC se enfoca en la construcción de proyectos en el sector minero, de energía, gas, petróleo, industria y edificaciones; lo que la convierte en un competidor de DVC en este último rubro. Por otro lado, las unidades de negocio de HV Contratistas se centran en la minería, infraestructura, el sector industrial y las edificaciones, siendo también un competidor directo de DVC. Dado el entorno desafiante del sector de la construcción y la presencia de competidores fuertes, DVC enfrenta mayores desafíos en

2023, lo que hace importante estar atento a las oportunidades que surjan en el sector, especialmente en los proyectos de obras públicas que el Estado tiene planeado invertir.

1.4 Análisis Externo

1.4.1 Factores Políticos, Gubernamentales y Legales

Desde julio de 2021, con el inicio del nuevo gobierno, el enfrentamiento entre el Poder Ejecutivo y un Congreso fragmentado ha generado inestabilidad para la inversión privada en el Perú. No obstante, el sector de la construcción ha experimentado un aumento del 1.8% entre enero y julio, aunque se espera que caiga para finales del año 2022, según la Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO] (2022).

Según el Instituto Económico de la Construcción, el sector de la construcción se ha estancado durante el primer semestre y se espera que disminuya para el cierre del año debido a la crisis política en el país. La crisis política desacelera el desarrollo del sector y por lo tanto un efecto multiplicador negativo en la generación de empleo y producción de bienes y servicios relacionado al sector construcción (Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO], 2022).

Según las cifras del PBI, el sector de la construcción experimentó una disminución del 0.5% en el primer trimestre del año 2022, según el Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2022). Esto se puede apreciar con más detalle en la Tabla 1.

Tabla 1*Variación del PBI (2019-2022)*

	2019	2020	2021		2022
			I Trim	Año	
Agropecuario	3,5	1,0	0,2	4,2	3,7
Agrícola	3,2	2,8	1,0	5,6	4,3
Pecuario	4,0	-1,8	-0,8	2,0	2,8
Pesca	-17,2	4,2	37,3	2,8	-26,2
Minería e hidrocarburos	0,0	-13,4	0,0	7,5	1,1
Minería metálica	-0,8	-13,8	3,1	9,8	-0,6
Hidrocarburos	4,6	-11,0	-15,8	-4,6	11,6
Manufactura	-1,7	-12,5	16,2	18,6	1,9
De procesamiento de recursos primarios	-8,5	-2,0	14,0	3,2	-8,5
No primaria	1,0	-16,4	17,0	25,2	5,6
Electricidad y agua	3,9	-6,1	2,8	8,5	3,4
Construcción	1,4	-13,3	42,5	34,5	-0,5
Comercio	3,0	-16,0	1,4	17,8	5,9
Otros servicios	3,8	-10,4	0,6	11,9	5,4
PBI	2,2	-11,0	4,5	13,5	3,8
Sectores primarios	-0,9	-7,6	2,7	5,8	-0,4
Sectores no primarios	3,2	-12,0	5,0	15,7	5,0

Nota. Tomado de “Indicadores trimestrales”, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2022. (<https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>). Información de dominio público.

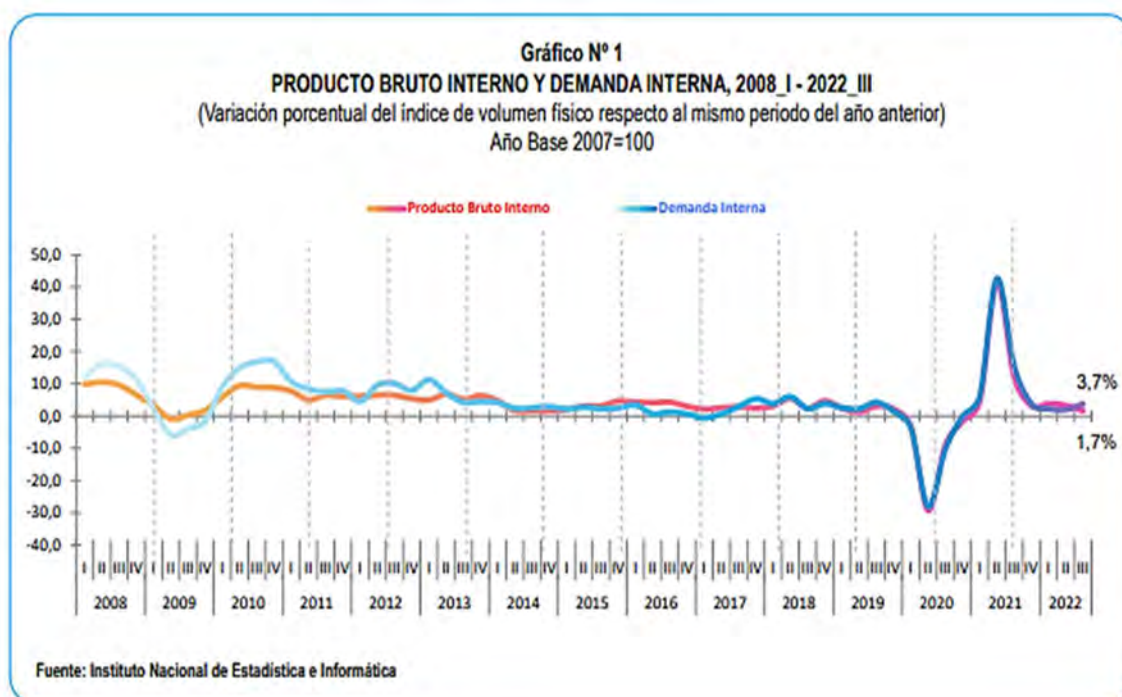
^a Refleja las variaciones porcentuales del PBI en diferentes sectores económicos.

1.4.2 Factores Económicos

Durante el tercer trimestre del año 2022, el PBI creció un 1.7% a precios constantes de 2007, aunque se evidenció un proceso de desaceleración económica al comparar con los primeros trimestres del mismo año. Esto se debió en gran medida al aumento de la demanda interna en un 3.7%, al comportamiento positivo del consumo de los hogares con un 3.0% y al incremento de la inversión bruta fija en un 1.9%, según el INEI (2022). La Figura 2 amplía esta información.

Figura 2

Producto Bruto Interno y Demanda Interna, 2008_I-2022_III



Nota. Tomado de “Informe Técnico N° 4 – noviembre 2022”, Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022

(<https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2022.pdf>). Información de dominio público. Refleja las variaciones del Producto Bruto Interno y Demanda Interna.

El aumento del 1.9% en la inversión bruta fija se explica por el incremento en la ejecución de obras de construcción en un 3.0%, así como por las compras de maquinaria y equipo en un 0.1%. Según el INEI (2022), la inversión pública aumentó en un 12.3%, mientras que la inversión privada se redujo en un -0.5%. El crecimiento del PBI por actividades económicas se debió al aumento de las actividades de servicios en un 2.4% y de las actividades de transformación en un 1.3%. Sin embargo, las actividades extractivas se contrajeron en un -2.1% debido a la disminución en el sector minero.

Es importante destacar que la inversión pública ha sido un factor clave en el crecimiento del PBI, especialmente en el sector de la construcción, donde se ha producido un aumento en la ejecución de obras. A pesar de la reducción en la inversión privada, el crecimiento del PBI en algunas actividades económicas ha contribuido a mantener la economía en crecimiento (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022).

Durante el mismo período del año 2021, se registró un aumento del 1.9% en la formación bruta de capital fijo, que se puede atribuir en gran parte al crecimiento de la construcción en un 3.0% y a las compras de maquinaria en un 0.1%. La Tabla 2 proporciona una visión más detallada de estos datos. Este aumento en la formación bruta de capital fijo es una buena señal para la economía del país, ya que indica una mayor inversión en activos productivos a largo plazo, lo que a su vez puede impulsar el crecimiento económico en el futuro. La inversión en la construcción, en particular, es un indicador clave de la salud del sector de la construcción, que es un importante motor de la economía peruana (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la inversión no se distribuyó uniformemente entre los sectores público y privado. Mientras que la inversión pública experimentó un aumento significativo del 12.3%, la inversión privada se redujo en un -0.5%. Esto puede reflejar la incertidumbre económica que persiste en el país debido a la crisis política y otros factores externos. En general, es necesario monitorear de cerca la formación bruta de capital fijo y otros indicadores clave para evaluar la salud económica del Perú (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022).

Tabla 2*Formación de Capital Fijo*

Variable	2021/2020					2022/2021				
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	Acumulado al III Trim.	4 últimos Trim. 1/	I Trim.	II Trim.	III Trim.	Acumulado al III Trim.	4 últimos Trim. 1/
Construcción	39.3	231.1	21.8	63.2	47.6	-0.5	3.4	3.0	2.0	-0.9
Maquinaria y Equipo	23.5	92.5	27.5	41.4	28.3	-4.8	-2.6	0.1	-2.5	-1.5
Equipo Nacional	4.9	101.8	17.3	29.3	18.5	8.7	7.5	-7.7	3.2	3.9
Equipo Importado	34.6	88.8	32.00	47.3	33.00	-11.1	-6.9	3.1	-4.9	-3.8
Formación Bruta de Capital Fijo	32.2	159.4	23.9	53.9	39.6	-2.3	1.1	1.9	0.2	-1.1
Público	17.0	218.8	27.4	59.6	43.6	-15.1	1.2	12.3	-0.6	-8.4
Privado	36.8	144.8	23.1	52.4	38.5	1.0	1.1	-0.5	0.5	0.9

Nota. Adaptado de “Informe Técnico N° 4 – noviembre 2022”, Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022

(<https://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2022.pdf>). Información de dominio público. Refleja las variaciones porcentuales del índice de volumen físico.

En diciembre de 2022, la tasa de inflación a doce meses se mantuvo en un 8.46%, el mismo nivel registrado en noviembre de 2022. Este aumento se debe en gran parte al incremento de los precios de los alimentos producidos localmente en el país. Sin embargo, la tasa de inflación sin alimentos y energía a doce meses se redujo del 5.71% en noviembre de 2022 al 5.59% en diciembre del mismo año. Es importante destacar que ambos indicadores se encuentran por encima del límite superior del rango meta de inflación establecido por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) para el año 2023.

La inflación es un indicador clave de la estabilidad económica de un país, y un aumento en los precios puede tener un impacto significativo en la vida cotidiana de las personas. En este sentido, es necesario que las autoridades económicas monitoreen de cerca

la evolución de la inflación y tomen medidas para controlarla dentro de los límites establecidos. En la Figura 3 se puede observar con mayor detalle la evolución de la tasa de inflación a doce meses y de la tasa de inflación sin alimentos y energía a doce meses en el Perú.

Figura 3

Inflación total e inflación sin alimentos y energía



Nota. Tomado de “Programa Monetario enero 2023 – 13 de enero de 2023”, Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2023 (<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Presentaciones-Discursos/2023/presentacion-01-2023.pdf>). Información de dominio público. Refleja la variación porcentual de la inflación sin alimentos y energía en los últimos doce meses.

Se espera que la inflación interanual en el Perú disminuya gradualmente a partir de marzo de 2023 y regrese al rango meta en el cuarto trimestre del mismo año. Esto se debe principalmente a la moderación en los precios internacionales de alimentos y energía, así como a una reducción en las expectativas de inflación. De acuerdo con el Banco Central de

Reserva del Perú [BCRP] (2023), se espera que esta tendencia a la baja se mantenga en los próximos meses.

Es importante destacar que el control de la inflación es un objetivo clave de la política monetaria del país, y que el Banco Central de Reserva del Perú ha tomado medidas para mantenerla dentro del rango meta establecido para el año 2023. La estabilización de la inflación puede tener un impacto positivo en la economía del país, ya que puede fomentar la inversión y el crecimiento a largo plazo. La Figura 4 proporciona una visión más detallada de la evolución proyectada de la inflación interanual en el Perú en los próximos meses.

Figura 4

Proyección de Inflación, 2022-2024



Nota. Tomado de “Programa Monetario enero 2023 – 13 de enero de 2023”, por BCRP, 2023 (<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Presentaciones-Discursos/2023/presentacion-01-2023.pdf>) Información de dominio público. Refleja la variación porcentual de la inflación en los últimos doce meses.

El tipo de cambio venta interbancario en el Perú finalizó el 4 de enero de 2023 en S/ 3.83 por dólar, lo que representa un aumento del 0.47% en comparación con la cotización registrada el 28 de diciembre de 2022. En general, esto significa que el sol peruano se ha depreciado en un 0.7% con respecto al cierre del año anterior. (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2023)

Durante los primeros días del año 2023, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) no ha realizado ventas spot en mesa de negociaciones, sino que ha llevado a cabo subastas de instrumentos cambiarios, como Swaps cambiarios venta y CDR BCRP. Como resultado, el saldo de estas operaciones se ha incrementado en US\$ 81 millones, según lo informado por el BCRP (2023).

Es importante destacar que el tipo de cambio es un indicador clave de la salud económica de un país, y su volatilidad puede tener un impacto significativo en la estabilidad financiera. Por lo tanto, es necesario que las autoridades económicas tomen medidas para mantener el tipo de cambio dentro de un rango estable y predecible. La evolución del tipo de cambio y las operaciones del BCRP en el mercado cambiario se pueden ver con mayor detalle en los informes y estadísticas proporcionados por la entidad, como se muestra en las fuentes citadas

1.4.3 Factores Sociales, Culturales y Demográficas

La pandemia del COVID-19 ha expuesto la situación real del sector de la construcción en el Perú, en particular la falta de servicios básicos como agua potable, desagüe y electricidad, así como la presencia de hacinamiento y la baja calidad de los materiales de construcción utilizados, lo que pone en riesgo la seguridad física de los habitantes. Como resultado, muchas familias han tenido que conformarse con viviendas que no cumplen con estas condiciones durante muchos años, mientras que otras no pueden acceder a una vivienda

adecuada en absoluto, lo que las deja en una situación doblemente perjudicada (Economía, 2021).

El déficit de infraestructura a nivel nacional sigue siendo un problema debido a la falta de ejecución de obras por parte del Estado, que se ve obstaculizado por las limitaciones y requisitos para la aprobación de proyectos, incluyendo la supervisión de la Contraloría General de la República y la aprobación del MEF. Además, se están produciendo cambios en la legislación laboral que afectan al sector de la construcción, en particular, la modificación de la ley de tercerización y relaciones de trabajo. Según la nueva ley, sólo se pueden tercerizar actividades especializadas u obras que no estén relacionadas con la actividad principal o núcleo del negocio. Esto tendrá un impacto directo en el empleo formal de los trabajadores de las empresas del sector de la construcción que actualmente están en una relación laboral con dichas empresas. Por lo tanto, las empresas del sector deberán revisar sus actividades y establecer esquemas claros para asegurar el cumplimiento de las nuevas regulaciones (Nubecont, 2022).

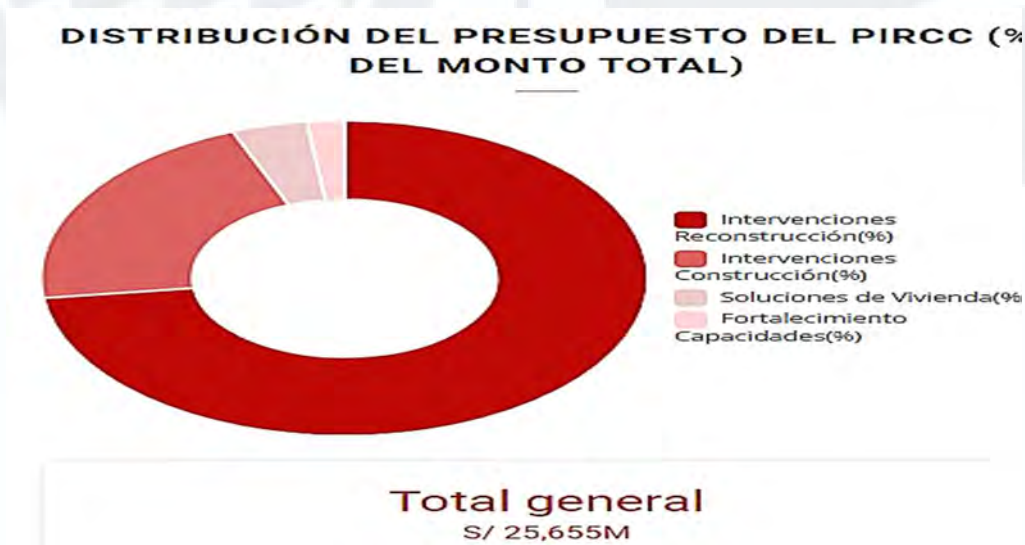
El sector construcción también se enfrenta a una persistente influencia de los sindicatos, lo que sugiere que se ha vuelto algo común. Esto se hace con la finalidad de obtener puestos de trabajo como cuotas o cupos en los diferentes proyectos que se llevan a cabo. La Federación de Trabajadores de la Construcción Civil de Perú (FTCCP) ha emitido comunicados sobre esta actividad por parte de organizaciones informales que se caracterizan por tomar medidas coercitivas si las empresas constructoras no cumplen con sus demandas de proporcionar puestos de trabajo o pagar cuotas. En consecuencia, se requieren estudios laborales comparativos a nivel sectorial y nacional para abordar esta problemática (Diario Oficial El Peruano, 2022).

La escalada de conflictos entre los grupos gremiales aumenta en paralelo con el crecimiento del sector de la construcción, lo que se convierte en un obstáculo constante que repercute en el avance de los proyectos.

La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), una entidad que forma parte de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y es responsable de implementar el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios en las 13 regiones del país afectadas por el fenómeno del Niño Costero en 2017, ha permitido la generación de contratos gubernamentales que ascienden a una inversión de 2,620 millones de dólares a la fecha. Esta iniciativa ha tenido un impacto positivo en el mercado formal de la construcción en el norte del país, al haber llegado a un gran número de contratos de gobierno a gobierno (Reconstrucción con cambios, 2022). En la figura 5, mayor detalle.

Figura 5

Distribución del Presupuesto-Plan Integral de Reconstrucción Con Cambios (PIRCC)



Nota. Tomado de Sistema de Monitoreo y Trazabilidad de Proyectos – Monitor ARCC, 2020 (<https://www.rcc.gob.pe/2020/main-home/plan-integral/alcance-general/>). Información de dominio público. Refleja la distribución del presupuesto del PIRCC

Después de la destitución del presidente Pedro Castillo debido al intento de cierre del Congreso y la intervención de entidades judiciales y de control, el 7 de diciembre de 2023, se ha producido una protesta en varias regiones del país, especialmente en el sur, con la intención de cerrar el Congreso de la República y convocar a nuevas elecciones generales y a la redacción de una nueva Constitución Política del Perú. Esta situación ha generado una inestabilidad social y política reciente que ha afectado a todos los sectores económicos (BBC, 2022).

1.4.4 Factores Tecnológicos

La importancia de este factor radica en su capacidad para impulsar cambios e innovaciones científicas que generan nuevas formas de gestión y reducen las barreras de entrada al sector. Asimismo, provoca cambios en la estructura organizacional, abriendo espacio para nuevas oportunidades comerciales y productos y servicios con estructuras de costos más competitivas. La innovación también puede permitir procesos más cortos y eficientes, así como cambios en los valores y expectativas de los empleados y clientes. Estas variables son relevantes para la identificación de oportunidades y amenazas en una organización, tal como se señala en D'Alessio (2008).

El sector construcción ha experimentado cambios significativos en su operación debido al avance de la tecnología y la innovación. Estos cambios han afectado a todos los procesos operativos de la cadena de valor del sector. La industria ha adoptado nuevos materiales con características mecánicas superiores, como el cemento translúcido y el hormigón autorreparable, y también ha utilizado materiales sostenibles extraídos de fuentes naturales o reciclados. Además, la introducción de técnicas innovadoras, como el uso de drones, la realidad aumentada, la prefabricación y el Building Information Modeling (BIM), ha optimizado los procesos operativos y ha reducido la utilización de recursos y residuos. El BIM, en particular, es una metodología de trabajo que centraliza en una base de datos digital

toda la información de la construcción en tiempo real, lo que permite a los equipos trabajar de manera colaborativa en un espacio virtual. Estos cambios tecnológicos y de innovación se han convertido en una fuente de oportunidades y amenazas para las empresas del sector, y es necesario que estas estén preparadas para adaptarse y aprovechar estos cambios para mejorar su productividad y competitividad (BIM, 2020).

La norma ISO 19650 ha sido creada con el propósito de brindar apoyo a los actores involucrados en proyectos de construcción de edificios e infraestructuras que utilizan la metodología BIM. La serie 19650 lleva por título "Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM", y su enfoque se centra en la gestión de la información a través del uso de BIM (BIM | ISO 19650, 2023).

En su columna en el diario El Comercio, Alexandre Almeida, director de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Lima, señala que, aunque el *Building Information Modeling (BIM)* existe desde hace más de 40 años, su uso se ha extendido entre las empresas del sector construcción solo en las últimas dos décadas. En el caso del Perú, el BIM comenzó a utilizarse en 2005 por empresas grandes que buscaban aumentar la productividad de sus proyectos. En 2012 se creó el Comité BIM del Perú, que forma parte de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco). En 2017, el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) aprobó la conformación del Comité Técnico de Normalización de Edificaciones y Obras de Ingeniería Civil. Las primeras normas técnicas sobre BIM fueron elaboradas por el Subcomité de Organización de la Información sobre Obras de Construcción en el año 2018 (RPP, 2019).

El uso del BIM se volverá obligatorio en las obras públicas en Perú a partir de julio de 2025, según lo establecido en el Plan BIM Perú, que surge como una iniciativa política del Plan Nacional de Competitividad y Productividad. Este plan reconoce la necesidad de modernizar y digitalizar los sistemas para la formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento de los proyectos de inversión, con el fin de garantizar la eficiencia de las

inversiones por parte de las entidades públicas. La Guía Nacional BIM es una adaptación de la norma internacional ISO 19650 para su aplicación en el sector público peruano (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2020).

Asimismo, se menciona que varios gobiernos, entre ellos Australia, Corea del Sur, Finlandia, Holanda, Noruega, Nueva Zelanda, Singapur y Estados Unidos, han logrado implementar exitosamente la metodología BIM en la gestión pública. El gobierno peruano es parte del Fondo de Prosperidad del gobierno británico y está colaborando con expertos del Programa Global de Infraestructura (GIP) para desarrollar la implementación de BIM en el país. Además, el Perú es miembro de la Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos, una iniciativa regional que busca promover la implementación de BIM en el sector público mediante la colaboración, el intercambio de conocimientos y la promoción de lineamientos comunes (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2020).

En un informe sobre el uso de BIM en todo el mundo, publicado por la Comisión Ministerial BIM del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de España, se destaca que, en el Perú, SENCICO está incluyendo BIM en sus programas para satisfacer la necesidad de modeladores BIM que demanda el mercado, mientras que las universidades están capacitando coordinadores y gerentes BIM (BIM, 2020).

1.4.5 Factores Ecológicos y Ambientales

En agosto de 2015, el Gobierno peruano aprobó el Código Técnico de Construcción Sostenible con el objetivo de mejorar los estándares técnicos para el diseño y construcción de proyectos públicos y privados, con un enfoque en la eficiencia en el uso de agua (mediante el reúso de aguas residuales y tecnologías de ahorro de agua) y energía (a través del uso de iluminación, refrigeración y calentamiento de agua con energía solar) (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2015). Según una publicación del Ministerio de Vivienda,

Construcción y Saneamiento, el código ha sido actualizado en 2021 (Ministerio de Vivienda, 2021).

1.5 Análisis Interno

Se cuenta con una herramienta denominada AMOFHIT o análisis interno, la cual tiene como objetivo estudiar las áreas funcionales que forman parte del ciclo operativo de una empresa. Esta herramienta permite evaluar la situación actual de la empresa a través de la evaluación de siete áreas clave, incluyendo: (a) Administración y Gerencia, (b) Marketing y Ventas, (c) Finanzas y Contabilidad, (d) Operaciones y Logística, (e) Recursos Humanos, (f) Sistemas de Información y Comunicaciones, y (g) Tecnología, Investigación y Desarrollo. (D'Alessio, 2008).

1.5.1 Administración y Gerencia

Dentro del análisis interno del área de Administración y Gerencia, se realiza una revisión exhaustiva de aspectos clave como: (a) planificación, (b) organización, (c) dirección, (d) coordinación y (e) control.

Planeamiento. Aunque actualmente DVC no posee un plan estratégico formal, si cuenta con un sistema integrado de gestión que permite un enfoque coherente y consistente en sus procesos, misión, visión, políticas y objetivos organizacionales. Este sistema brinda una base sólida para la toma de decisiones y estrategias a corto plazo, lo que a su vez les permite adaptarse de manera más eficiente a los cambios y desafíos en el entorno empresarial (DVC De Vicente Constructora, 2023). A través de este enfoque, DVC puede optimizar su rendimiento y mejorar su competitividad en el mercado. Sin embargo, sería recomendable que la empresa considerara el desarrollo de un plan estratégico a largo plazo que les permita establecer una visión clara y detallada de su futuro y definir objetivos más específicos a largo plazo para garantizar un crecimiento sostenible y rentable.

Antes de la pandemia, la mayoría de los proyectos de la empresa se encontraban en el sector privado, representando un 95% del total. Sin embargo, debido a la crisis económica y al factor político, la situación cambió significativamente y actualmente solo el 30% de los proyectos son del sector privado, mientras que el 70% restante pertenece al sector público.

Los objetivos principales de la organización se han unificado mediante la implementación del sistema integrado de gestión, el cual incluye seis políticas clave. Estas políticas tienen como objetivo: (a) cumplir con los acuerdos contractuales para lograr la satisfacción del cliente, (b) garantizar la seguridad y salud ocupacional de los colaboradores, (c) proteger el medio ambiente al controlar los aspectos ambientales, (d) promover la participación de los trabajadores, (e) cumplir con la legislación y normativas aplicables, y (f) mejorar continuamente el sistema integrado de gestión (DVC De Vicente Constructora, 2023). Cada una de estas políticas es medida a través de catorce indicadores, los cuales son preestablecidos por la alta dirección y divulgados dentro del sistema integrado de gestión. Estos indicadores permiten establecer comparativos con la industria del sector y se asignan responsables y frecuencias específicas para su seguimiento.

La gerencia está implementando estrategias para fortalecer la digitalización de la mayoría de los procesos y para adquirir nuevas tecnologías de la información. Una de las acciones más destacadas se llevó a cabo en 2019, cuando se incorporó el sistema SAP como el principal software de planificación de recursos empresariales en DVC y se está implementando de manera gradual en las demás unidades de negocio.

Organización. El grupo empresarial cuenta con el respaldo de Flesan Servicios Compartidos, una empresa especializada en servicios de soporte para la operación en Perú y Santiago de Chile (DVC De Vicente Constructora, 2023) (consultar Apéndice B para más detalles). La estrategia de los líderes de la organización se centra en mejorar los procesos

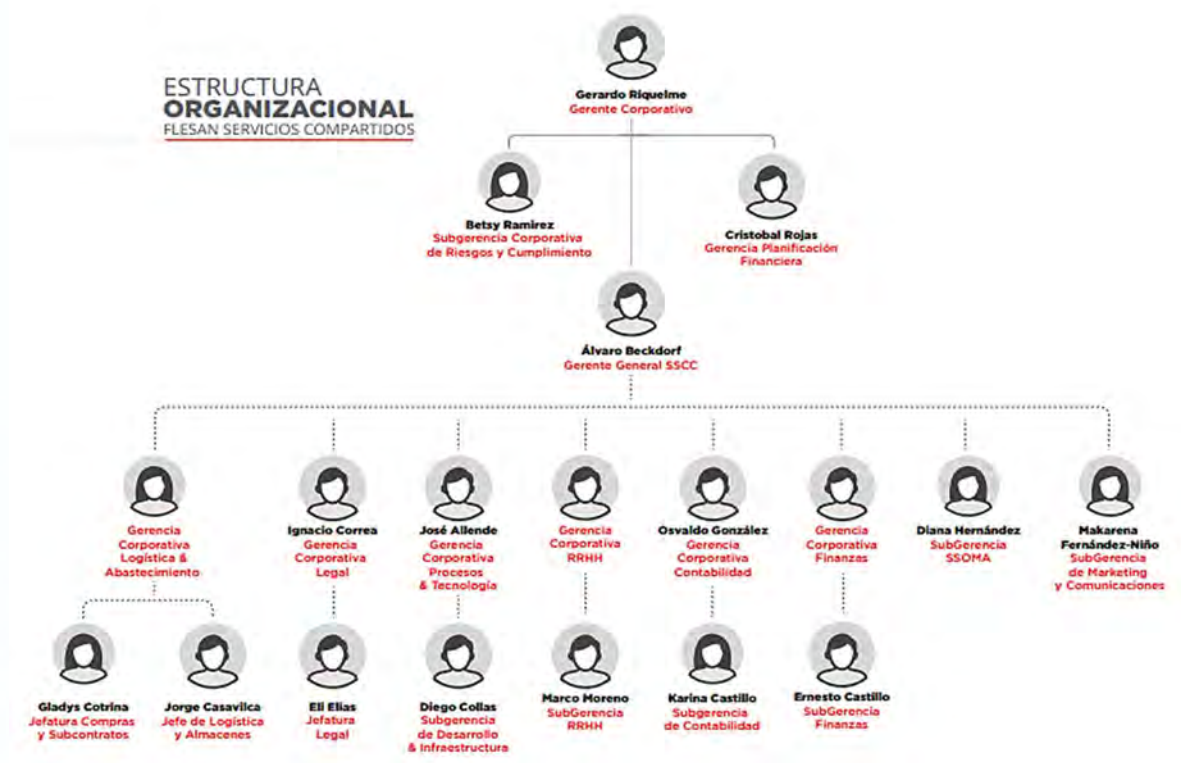
existentes y en proporcionar nuevas herramientas tecnológicas a todas las unidades de negocio del grupo, incluyendo a DVC.

La empresa Flesan Servicios compartidos ha estructurado sus áreas de soporte en función de las necesidades de la operación, las cuales incluyen: finanzas, logística y abastecimiento, gerenciamiento de la gestión operacional (GGO), recursos humanos, marketing, área legal, seguridad y salud ocupacional (SOMA), procesos y tecnología, calidad y contabilidad. Cada una de estas áreas desempeña un papel crucial en el soporte de las operaciones, permitiendo a las unidades de negocio del grupo centrarse en sus actividades principales y lograr una mayor eficiencia. Por ejemplo, el área de finanzas proporciona soporte en la gestión de recursos financieros y contables, mientras que la logística y abastecimiento se encarga de la gestión de la cadena de suministro y el aprovisionamiento

Por su parte, la GGO se encarga de gestionar las actividades operacionales del grupo, incluyendo la gestión de proyectos y la supervisión de los procesos de trabajo. El área de recursos humanos se encarga de gestionar el talento y las relaciones laborales, mientras que el área de marketing se encarga de la promoción y la comercialización de los productos y servicios del grupo. El área legal se encarga de la gestión de los asuntos legales y regulatorios, mientras que SOMA se enfoca en garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. La gestión de procesos y tecnología se enfoca en el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías y herramientas de gestión, y el área de calidad se enfoca en garantizar la calidad y la mejora continua de los productos y servicios del grupo. Finalmente, el área de contabilidad se encarga de la gestión y control de los registros contables y financieros del

Figura 6

Estructura de Gerencias Flesan Servicios Compartidos



Nota. Tomado de Catálogo De Servicios Compartidos – FLESAN Perú, 2022

(<https://flesan.com.pe/wp-content/uploads/Flesan-Servicios-Compartidos-1.pdf>), Información de dominio público. Refleja la estructura organizacional de Gerencias Flesan Servicios Compartidos.

Se ha implementado una estructura que permite la recolección y canalización de las experiencias de los diversos proyectos, asegurando la transferencia de las lecciones aprendidas de forma directa a los líderes de las distintas unidades de la organización. Esta información relevante proporciona a los líderes una base sólida para la mejora continua tanto de los procesos productivos como de los de control y seguimiento, lo que garantiza una eficiencia y eficacia sostenibles a largo plazo.

En relación a la mejora continua y la documentación de lecciones aprendidas, el área de Gerencia de la Gestión Operacional (GGO) de DVC es responsable de canalizar y difundir

dicha información, con el fin de permitir a los líderes de las distintas unidades de la organización tener acceso a información relevante que les permita mejorar continuamente sus procesos productivos y de control y seguimiento.

DVC cuenta con diversas certificaciones avalan sus procesos, controles y sistema de gestión en general, incluyendo ISO 9001:2015 para la gestión de calidad, ISO 45001 para la Seguridad y Salud en el trabajo, ISO 14001:2015 para normativas medioambientales e ISO 37.001 para sistemas de gestión anti soborno. Es especialmente destacable la obtención de la certificación ISO 37.001, tras los escándalos de corrupción en el sector de la construcción ya que refuerza la política de ética y anti soborno de la empresa.

En el contexto de la pandemia, el teletrabajo ha cobrado gran relevancia y ha obligado a los colaboradores a estructurar mejor sus reuniones y a incorporar nuevas tecnologías de la información. La gerencia ha demostrado compromiso en este sentido, desarrollando programas propios del área de TI como el PUC (Punto Único de Encuentro) y Flesan Job, y adquiriendo los servicios de otros sistemas externos como el rinde gastos, la firma de documentos digitales (webdox) y SAP.

Dirección: Después de la pandemia y ante los bajos resultados obtenidos en años anteriores, el directorio de DVC decidió hacer cambios en las gerencias, tanto en la gerencia general como en algunas de las unidades. En consecuencia, Álvaro Beckdorf, quien lideró con éxito la gestión de Flesan servicios compartidos al digitalizar y fortalecer la intranet y todos los sistemas de tecnología de la información, fue nombrado como el nuevo Gerente General corporativo. Beckdorf tiene habilidades en el fomento del trabajo en equipo y en la creación de una estructura organizacional horizontal que promueve la comunicación efectiva entre las áreas de soporte y las unidades de negocio.

Por su parte, la unidad de DVC es liderada actualmente por Mauricio Labarthe, quien anteriormente se desempeñaba como gerente de proyectos. Con una trayectoria de 8 años en

la organización, Labarthe ha manejado con éxito los proyectos más importantes de DVC y ha obtenido resultados satisfactorios en ellos.

Coordinación. La organización De Vicente Constructora tiene como norma la continua búsqueda de talentos, siendo el área de recursos humanos la encargada de llevar a cabo este proceso, contando con un equipo especializado en estas labores. Además, otro medio importante para la captación de personal es a través de recomendaciones de los actuales colaboradores, aunque siempre siguiendo los protocolos establecidos por el área de recursos humanos. Debido al tipo de contratación de los colaboradores, que se hace por obra determinada, resulta cada vez más complicado retener a profesionales valiosos, ya que implica tener que dejarlos ir y esperar a que estén disponibles nuevamente cuando se reactiven más obras.

Se cuenta con un código de ética ampliamente difundido a través de las capacitaciones del SIG, en el cual se especifican detalladamente las acciones prohibidas de los colaboradores y las sanciones correspondientes según la gravedad de los hechos.

Control. DVC ha implementado diversas medidas de control tanto en sus procesos internos como en los de soporte. Entre las principales destacan: (a) la implementación del Sistema Integrado de Gestión Contable SAP; (b) el seguimiento de indicadores de gestión como el resultado operativo mensual y los informes semanales de obra, entre otros; (c) la realización de auditorías internas y externas para certificaciones medidas y (d) la celebración de reuniones bimensuales entre los gerentes y directores). En el Apéndice C se puede encontrar más información sobre el seguimiento a los Indicadores de Desempeño.

1.5.2 Marketing y Ventas

La empresa cuenta con un área de marketing, aunque esta es pequeña en términos de personal y recursos. El gerente de marketing lidera un equipo reducido y, en general,

cualquier iniciativa en esta área se subcontrata a terceros. Como resultado, la empresa tiene pocos recursos dedicados a la estrategia de marketing.

Análisis del consumidor. De Vicente Constructora (DVC) tiene una amplia variedad de clientes que invierten en diversos sectores como el sector retail, la educación con universidades, el sector inmobiliario con edificios multifamiliares, y el sector industrial. Todos ellos son obtenidos principalmente por referencias ganadas gracias a la ejecución exitosa de proyectos.

Venta de Productos. A lo largo de 10 años de operación, (DVC) ha adquirido experiencia en diversos sectores, incluyendo el sector Retail, Hotelero, Educativo, Industrial e Inmobiliario, logrando un total de 115 obras. Inicialmente, la empresa se dio a conocer en el mercado enfocándose en el sector Retail, que es donde su socio y fundador, Dusan Zlatar, había desarrollado su carrera (DVC De Vicente Constructora, 2023).

Durante los últimos tres años, DVC ha estado construyendo edificios para el sector público a través de contratos colaborativos NEC en el marco del Programa de Reconstrucción con Cambios en todo el país. Estos contratos han generado ventas por un valor de más de 300 millones de soles en todas las unidades de negocio de la organización

Definición de precios. La construcción es un sector altamente competitivo, lo que hace que las constructoras tengan que reducir sus márgenes para poder competir, y como resultado, los márgenes operativos promedio suelen estar alrededor del 8% al 15%. Debido a la gran oferta y la competencia agresiva, la construcción se considera uno de los negocios más riesgosos de la industria, lo que la convierte en uno de los sectores más afectados en el sistema financiero debido al alto riesgo asociado a sus operaciones.

DVC ha llevado a cabo proyectos en la costa y sierra del país, abarcando desde Tumbes hasta Tacna, pero hasta el momento no ha incursionado en la selva peruana. Además, la compañía ha expandido sus operaciones a nivel internacional, habiendo concluido su

primera obra fuera del país en Santiago de Chile en un consorcio con la empresa peruana COSAPI y DVC Chile, en la construcción del Mall Plaza Arica.

1.5.3 Estados financieros. Los estados financieros auditados del año 2019 indican que la empresa se encontraba en situación de disolución, ya que registró una pérdida de S/ 8,3 millones de soles, lo cual redujo su capital en menos de un tercio. Esto constituye una causal de disolución según el Artículo 407° de la Ley General de Sociedades. Sin embargo, se señala que esta situación en 2019 fue opuesta a lo que había sucedido en años anteriores, donde la empresa solía generar EBITDA desde su creación en mayo de 2012.

Los Estados Financieros del 2019 presentaron causales para justificar la situación de la empresa, entre ellas se mencionaron: (a) una carga de trabajo elevada para los gerentes de proyectos, (b) la paralización de algunos proyectos en ejecución y (c) la participación en nuevos proyectos y consorcios donde la operación no era manejada por ellos. En la Tabla 3 se presentan los principales indicadores financieros de los últimos tres años.

Tabla 3

Indicadores Financieros DVC 2019-2021 (Principales Indicadores Financieros en Miles de Soles)

	2021	2020	2019
Ventas Netas	109,492	76,241	164,530
Crecimiento de Ventas %	52.13%	36.30%	78.33%
Margen Operativo (EBITA)	12.22%	13.55%	5.08%
Margen Bruto %	4.54%	3.45%	-4.47%
Margen Neto %	2.17%	-0.49%	-5.10%
Utilidad Neta	2,377	-373	-8,387
Días Promedio de Pago a Proveedores	177	82	97
Rotación de Activos Totales	1.10	1.22	1.66
Razón Corriente	1.09	0.92	0.91
Prueba Acida	0.83	0.60	0.72
Estructura de Capital	10.49	-24.28	952.58

Nota. Tomado de Estados Financieros de DVC, De Vicente Constructora, 2021

En el 2019, la estructura del capital de la empresa reflejó que los socios estaban endeudados 953 veces su capital y la utilidad neta arrojó una pérdida de 8.4 millones de soles, en un año complicado sin nuevas obras debido a la pandemia. Además, la empresa apareció en los reportes de deuda de Infocorp debido a reclamos de clientes por compromisos de pago incumplidos. La devolución de más de 21 millones de soles de adelanto por el Mall de San Juan, debido a la pandemia, sumado a los malos resultados operativos acumulados, dejaron a la empresa sin liquidez para pagar sus pasivos y generando una pérdida de más de 8.4 millones de soles para el 2019, lo que también ocasionó que perdieran el carnet de contratación con el estado.

En el ítem 1.c de los EEFF del 2019 mencionan la implementación de un plan con las siguientes estrategias: (a) Creación del área de gerencia operacional; (b) disminución de la cantidad de obras por gerente de proyecto; (c) la implementación y optimización de tecnologías en procesos productivos; (d) minimización del abordaje de la ejecución de obras en consorcio; y (e) el fortalecimiento del área de compras, logística y soporte corporativo.

Se observa una tendencia a la mejoría en el 2021, la venta sube en comparación del 2020 de 76 a 109 millones, de la misma forma sucede con los márgenes, los cuales resultaron en un margen operativo de 12.22% y un margen neto de 2.37%.

Se aprecia también un capital ya recuperado con una estructura de capital de 10.5 veces, bastante buena si se tiene presente las 952 veces con los que se venía del 2019. Una razón corriente en 1.09 y una rotación de activos también ya en positivo en 1.10. con lo cual se aprecian resultados positivos coincidentemente junto con las puestas en marcha de las Estrategias del 2019 para las estrategias comentadas líneas atrás (DVC De Vicente Constructora, 2022).

Felizmente para la organización, este año 2023 viene con muy buenas proyecciones tanto de ventas como de resultados habiéndose reportado al directorio una venta proyectada al cierre del 2022 de 218 millones con margen EBITDA de 11.1% habiéndose adjudicado con el ingreso de dos mega proyectos más del tipo colaborativos (contratos NEC) para la construcción de dos paquetes de colegios con el estado y un centro comercial con el privado; haciendo que la venta proyectada-solo para el sector privado y para el 2023 esté cerrada con 218, 9515 millones de soles. Para mayor detalle ver la Tabla 4.

Tabla 4*Proyección de resultados 2023*

Cierre 2021	DVC	Adjudicado 2022	FCST COMERCIAL
36,339	Ingresos	218,951	218,951
(34,172)	Costos	(194,602)	(194,602)
2,166	Margen Bruto	24,349	24,349
6.0%	% S/ Ventas	11.1%	11.1%
(8,377)	GAV	(7,286)	(7,286)
23.1%	% S/ Ventas	3.3%	3.3%
(6,209)	Resultado Operacional	17,063	17,063
-17.1%	% S/ Ventas	7.8%	7.8%
(1,651)	Ingresos/ Gastos	(1,519)	(1,519)
	Financieros		
470	Otros Ingresos/ Egresos	-	-
(333)	Dif TC	(49)	(49)
(1,513)	Resultado no Operacional	(1,568)	(1,568)
(7,723)	Resultado antes de Impuesto	15,495	15,495

Nota. Tomado del Reporte del Directorio al mes de setiembre del 2022, DVC De Vicente Constructora, 2022.

1.5.4 Operaciones y Logística

DVC se dedica a dar servicios de construcción principalmente en el sector de edificaciones urbanas, adjuntando a la fecha un total de 109 obras propias y 6 consorcios, habiendo ejecutado edificaciones de todo tipo desde: Centros comerciales y universidades, hasta hoteles y edificios multifamiliares. Cuentan con 10 años dando servicio en el Perú y 15 años en Santiago de Chile (DVC De Vicente Constructora, 2023).

Cada proyecto de construcción es único y por más que existen procesos típicos dependiendo del tipo de infraestructura a construir, los plazos y los factores externos juegan

un rol sumamente importante para el análisis de la estrategia a ejecutar, es por ello por lo que se necesita una organización bastante flexible y resolutive para llevar a cabo este tipo de construcciones.

En DVC, se maneja un área de compras centralizada y ubicada físicamente en la oficina de Magdalena con un gerente corporativo a cargo de varios compradores de tal manera que se aproveche la sinergia y economía de escala entre las distintas obras y también dentro de las distintas unidades de negocio.

Se suele replicar la estructura organizacional de la matriz en los proyectos, lo que se refleja en su organigrama; por ejemplo, en la obra se cuenta con un jefe de calidad y otro de SSOMA, quienes reportan tanto al residente y gerente del proyecto como a los gerentes de la organización. Esta estructura permite la generación de reportes cruzados y ciertos grados de autonomía, lo que facilita la distribución del poder y la toma de decisiones.

Proceso. DVC posee diversas certificaciones internacionales, entre ellas se encuentran: (a) ISO 9001:2015, (b) ISO 45001, (c) ISO 14001:2015 y (d) ISO 37.001. Además, la empresa cuenta con un sistema integrado de gestión que les brinda la posibilidad de realizar un seguimiento más eficiente y una mejor proyección en cuanto al cumplimiento de las metas establecidas por la alta dirección.

Capacidad. La capacidad para la toma de proyectos la define la alta dirección, pero viene dada principalmente por la capacidad del grupo para la generación de las fianzas requeridas para cada proyecto. De hecho, uno de los principales problemas vislumbrados en el pasado fue el rápido crecimiento en las ventas cuando todavía no se tenían los procesos y el personal capacitado suficiente para mantener esos volúmenes de venta en la operación.

Inventarios. Los inventarios se manejan por proyecto y se tiene la política de cero inventarios paralizados cada proyecto liquida su inventario al final del proyecto y solo se almacena lo poco que no se pudo vender y que se puede reutilizar en el corto plazo de lo

contrario se dona si es que ya no se le puede dar algún uso. Tampoco se tiene la política de adquisición de equipo o maquinaria pesada, por proyecto en todo caso; se podría dar, si se adquiere algún equipo que sale a cuenta en lugar de su arriendo, pero la condicionante es su venta al final del proyecto.

Mano de Obra. A través de los distintos proyectos ejecutados se ha logrado contar con distintos profesionales del rubro, así como también con capataces y cuadrilla de personal obrero capacitados y evaluados constantemente para la correcta ejecución de cada una de sus actividades. Sin embargo, se aprecia la gran rotación del personal obrero y de supervisión generando fuga de talentos y probables riesgos generando retrasos en los proyectos.

1.5.5 Recursos Humanos

El departamento de recursos humanos es un área que abarca toda la organización y se encarga de brindar apoyo a todas las unidades de negocio, informando directamente a la gerencia general. Esta área está liderada por Marco Moreno, quien tiene a su cargo dos áreas específicas: la gestión del talento y las compensaciones. En la gestión del talento se llevan a cabo entrevistas y evaluaciones para la contratación de nuevo personal, mientras que en las compensaciones se registran y se informan las compensaciones de los equipos de obra, tanto del personal administrativo como del obrero. Además del personal administrativo necesario para estas funciones, también se cuenta con un médico ocupacional y una asistente social corporativa, quienes se encargan de implementar correctamente los distintos procesos que les corresponden.

1.5.6 Sistemas de información y comunicaciones

La alta dirección ha demostrado gran interés en la inversión de tecnologías de la información para mejorar el desempeño de sus colaboradores. Para ello, se migró al sistema integrado de gestión SAP - HANNA, que permite una mayor eficiencia en el registro de información en facturación, almacenes y órdenes de compra. Además, se contrató el servicio

de firma digital de webdox, una plataforma que permite la firma en línea de contratos, actas y valorizaciones. También se implementó una plataforma interna en la intranet que ofrece varios servicios, como solicitudes varias, capacitaciones, encuestas, formularios y documentación en general (DVC De Vicente Constructora, 2023).

1.5.7 Tecnología, investigación y desarrollo.

DVC posee un área de tecnología en constante evolución que les permite innovar en cuanto a los reportes en línea que se dan a través de la intranet, lo que conlleva a procesos más eficientes y dinámicos. Dicha área mantiene una constante comunicación con la operación, debido a que se requiere conectividad en cada uno de los proyectos. Asimismo, participan en las reuniones quincenales entre los gerentes de proyectos y los gerentes de todas las áreas de soporte (DVC De Vicente Constructora, 2023).

1.6 Análisis del Contexto Interno de la Empresa (Fortalezas y debilidades)

1.6.1 Fortalezas

F1: DVC cuenta con un sistema integrado de gestión que plasma los procesos y experiencias acumuladas a lo largo de estos 12 años.

F2: DVC cuenta con obras adjudicadas por más de mil millones en el sector público aplicando los contratos colaborativos tipo NEC.

F3: Cartera de clientes con alta solvencia económica en el sector privado.

F4: Cuenta con las siguientes certificaciones:

(A) ISO 9001:2015 referida a los procesos de la gestión de calidad

(B) ISO 45001 referido a la Seguridad y Salud en el trabajo

(C) ISO 14001: 2015, referido a normativas medio ambientales

(D) ISO 37.001 sobre sistemas de gestión anti soborno

F5: Cuenta con amplia experiencia en edificaciones.

F6: DVC Recibe permanentemente soporte de la casa matriz (Chile).

F7: Al ser parte de un grupo diversificado del sector se recibe apoyo operativo y se hacen sinergias comerciales con las distintas unidades de negocios.

F8: Uso generalizado de sistemas tecnológicos de gestión como: (a) la metodología BIM (b) el sistema integrado SAP- Hanna (c) Builder, (d) Wedbox, entre otros.

1.6.2 Debilidades

D1: Pérdida de la inversión en capacitación del personal, por la alta rotación de personal.

D2: Debilidad e incipiente cultura de identificación con la empresa.

D3: Falta de liquidez a corto plazo, dependiente del cumplimiento de los clientes.

D4: Poca experiencia en gestión de obras públicas.

D5: No cuenta con plan estratégico.

D6: No cuentan con el registro nacional de proveedores.

D7: Empresa registrada con malos antecedentes en INFOCORP

D8: No cuenta con un área robusta de marketing.

D9: Dificultad para la obtención de los resultados económicos comprometidos a la alta gerencia.

D10: Falta la implementación de un modelo de desarrollo que sea capaz de evidenciar y fomentar el talento.

D11: Falta de estructuras solidas de entrenamiento.

1.7 Análisis del Contexto Externo de la Empresa (Oportunidades y amenazas)

1.7.1 Oportunidades

O1: Incremento de inversiones del sector público, para obras públicas.

O2: Incremento de edificaciones en el sector privado.

O3: Incremento de obras públicas convocadas a través de Acuerdos de Gobierno, en las que no se requiere Registro Nacional de Proveedores.

O4: Mayor posibilidad de incremento en ventas, dada la coyuntura de las grandes constructoras vetadas por estar involucradas en procesos judiciales y escándalos políticos.

O5: Mayor posicionamiento de la marca y venta, para las compañías que cuenten con certificaciones internacionales y una sólida experiencia en proyectos de envergadura.

1.7.2 Amenazas

A1: Disminución del flujo de dinero y caída de ventas en el Sector privado por inestabilidad política.

A2: Disminución de la rentabilidad por modificación en la ley de tercerización con posible afectación al empleo formal.

A3: Aumento de costo y pérdida de rentabilidad por demora de abastecimiento de materiales e insumos del sector construcción de procedencia China debido a confinamientos.

A4: Aumento de costo y pérdida de rentabilidad por incremento de precios de materiales de construcción.

A5: Disminución de la rentabilidad, por el ingreso de empresas chinas al Sector Construcción, que tienen un gran respaldo financiero.

Tabla 5

Matriz FODA

		Fortalezas	Debilidades
		1. Cuentan con un sistema integrado de gestión que plasma los procesos y experiencias acumuladas a lo largo de estos 12 años. 2. Obras por más de mil millones en el sector público aplicando los contratos colaborativos tipo NEC. 3. Cartera de clientes con alta solvencia económica en el sector privado 4. Cuenta con las siguientes certificaciones: (A) ISO 9001:2015 referida a los procesos de la gestión de calidad (B) ISO 45001 referido a la Seguridad y Salud en el trabajo (C) ISO 14001: 2015, referido a normativas medio ambientales (D) ISO 37.001 sobre sistemas de gestión anti soborno 5. Amplia experiencia en edificaciones. 6. Recibe permanentemente soporte de la casa matriz (Chile). 7. Al ser parte de un grupo diversificado del sector se recibe apoyo operativo y se hacen sinergias comerciales con las distintas unidades de negocios. 8. Uso generalizado de sistemas tecnológicos de gestión como: (a) la metodología BIM, (b) el sistema integrado SAP- Hanna, (c) Builder, (d) Wedbox, entre otros.	1. Pérdida de la inversión en capacitación del personal, por la alta rotación de personal. 2. Debilidad e incipiente cultura de identificación con la empresa. 3. Falta de liquidez a corto plazo, dependiente del cumplimiento de los clientes. 4. Poca experiencia en gestión de obras públicas. 5. No cuenta con plan estratégico. 6. No cuentan con el registro nacional de proveedores. 7. Empresa registrada con malos antecedentes en INFOCORP. 8. No cuenta con un área robusta de marketing. 9. Dificultad para la estimación de los resultados económicos comprometidos a la alta gerencia. 10. Falta la implementación de un modelo de desarrollo que sea capaz de evidenciar y fomentar el talento. 11. Falta de estructuras solidas de entrenamiento.
Oportunidades		ESTRATEGIAS FO - EXPLOTAR	ESTRATEGIAS DO - BUSCAR
1	Incremento de inversiones del sector público, para obras públicas.	Estrategias Ofensivas	Estrategias Adaptativas
2	Incremento de edificaciones en el sector privado.	Aprovechamiento de la coyuntura para captar a los mejores profesionales del sector.; generando una cultura que trascienda en las nuevas generaciones. F2, O1	Sanear documentación, en la central de riesgos y Tramitar por tanto el Registro Nacional de Proveedores. D8, D6, O1
3	Incremento de obras públicas convocadas a través de Acuerdos de Gobierno a Gobierno, en las que no se requiere Registro Nacional de Proveedores	Aprovechamiento de la coyuntura para capacitar y formar profesionales jóvenes bajo las nuevas metodologías de desarrollo y tipos de contratos. F2, F4, O3, O4, O5	Promover una reestructuración en la manera de contratación en los profesionales y también a capataces D1, D2 O1, O2, O3; O4, O5.
4	Mayor posibilidad de incremento en ventas, dada la coyuntura de las grandes constructoras vetadas por estar involucradas en procesos judiciales y escándalos políticos.	Orientar, en todos los miembros de la organización, el uso de BIM a nivel del proceso de licitación para todos los proyectos. F1, F2, F3, F5, F7 y F9; O1, O2, O3, O4, O5	Ejecutar un plan estratégico que nos permita canalizar las enseñanzas y nueva forma de hacer las cosas tras el paso de la pandemia y el cambio de incluir al estado como principal cliente. D5, D2, O1, O3
5	Mayor posicionamiento de la marca y venta, para las compañías que cuenten con certificaciones internacionales y una sólida experiencia en proyectos de envergadura.	Canalizar el conocimiento del grupo para el aprovechamiento de las mejores tecnologías de la región	Motivar a la mano de obra directa para mejorar la eficiencia en desarrollo de partidas presupuestadas
Amenazas		ESTRATEGIAS FA - CONFRONTAR	ESTRATEGIAS AD - EVITAR
1	Disminución del flujo de dinero y caída de ventas en el Sector privado por inestabilidad política.	Estrategias Defensivas	Estrategias de Supervivencia
2	Disminución de la rentabilidad por modificación en la ley de tercerización con posible afectación al empleo formal.	Incentivar, las negociaciones con proveedores como grupo para mejorar nuestro poder de negociación. A2, A3, O7. Incentivar las soluciones integrales incluyendo a las distintas unidades de negocios de tal manera de captar la mayor cantidad de clientes. O6, O7, A1.	Generar espacios y tiempos con miras a lograr formación integral de personal obrero para contribuir a mejorar la calidad en su trabajo, así como su liderazgo e identificación con la empresa. D1, D2; A2, A3 Generar programas de seguimiento y líneas de carrera, las que estarían abocadas a estrategias dirigidas a los equipos de dirección técnica de obras, con el fin de asegurarles línea de carrera dentro de la organización D1, D2; A2, A3
3	Aumento de costo y pérdida de rentabilidad por demora de abastecimiento de materiales e insumos del sector construcción de procedencia China debido a confinamientos.		
4	Aumento de costo y pérdida de rentabilidad por incremento de precios de materiales de construcción.		
5	Disminución de la rentabilidad, por el ingreso de empresas chinas al Sector Construcción, que tienen un gran respaldo financiero.		

Nota. Matriz FODA de la empresa DVC De Vicente Constructora.

1.8 Conclusiones

A partir del análisis FODA, se ha identificado estrategias que permitirán capitalizar las fortalezas y reducir las debilidades en respuesta al entorno actual, en el que se han detectado oportunidades y amenazas.

1.8.1 Estrategias ofensivas

1. Aprovechamiento de la coyuntura para captar a los mejores profesionales del sector.; generando una cultura que trascienda en las nuevas generaciones.
2. Aprovechamiento de la coyuntura para capacitar y formar profesionales jóvenes bajo las nuevas metodologías de desarrollo y tipos de contratos.
3. Orientar, en todos los miembros de la organización, el uso de BIM a nivel del proceso de licitación para todos los proyectos.
4. Canalizar el conocimiento del grupo para el aprovechamiento de las mejores tecnologías de la región.
5. Generar un programa de fidelización del personal de staff y del personal de mano de obra directa como los capataces de obra gruesa.

1.8.2 Estrategias defensivas

1. Incentivar, las negociaciones con proveedores como grupo para mejorar nuestro poder de negociación.
2. Incentivar las soluciones integrales incluyendo a las distintas unidades de negocios de tal manera de captar la mayor cantidad de clientes.

1.8.3 Estrategias adaptativas

1. Sanear documentación, en la central de riesgos y Tramitar por tanto el Registro Nacional de Proveedores.
2. Promover una reestructuración en la manera de contratación en los profesionales y también a capataces.

3. Motivar a la mano de obra directa para mejorar la eficiencia en desarrollo de partidas presupuestadas.

1.8.4 Estrategias de supervivencia

1. Generar espacios y tiempos con miras a lograr formación integral de personal obrero para contribuir a mejorar la calidad en su trabajo, así como su liderazgo e identificación con la empresa.
2. Generar programas de seguimiento y líneas de carrera, las que estarían abocadas a estrategias dirigidas a los equipos de dirección técnica de obras, con el fin de asegurarles línea de carrera dentro de la organización.



Capítulo II: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal

2.1 Metodología de Trabajo y Marco Teórico

2.1.1 Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta intuitiva y poderosa para el diagnóstico estratégico, creada por Wehrich (1982), que sirve como base para la formulación de estrategias. Para generar estrategias a partir del análisis FODA, es necesario un análisis detallado para crear estrategias en los cuatro cuadrantes de intersección generados según se muestra en la Figura 7.

Figura 7

Matriz FODA

VISIÓN - MISIÓN - VALORES		
	ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
ANÁLISIS INTERNO	FORTALEZAS-F Liste las fortalezas 1. 2. 3. 4.	DEBILIDADES-D Liste las debilidades 1. 2. 3.
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES-O Liste las oportunidades 1. 2. 3. 4.	ESTRATEGIAS FO Use las fortalezas para sacar ventaja de las oportunidades Explote Maxi-Maxi
		ESTRATEGIAS DO Mejore las debilidades para sacar ventaja de las oportunidades Busque Mini-Maxi
	AMENAZAS-A Liste las amenazas 1. 2. 3.	ESTRATEGIAS FA Use fortalezas para neutralizar las amenazas Confronte Maxi-Mini
		ESTRATEGIAS DA Mejore las debilidades y evite las amenazas Evite Mini-Mini

Nota. Tomado de El proceso estratégico. Un enfoque de Gerencia, Fernando D'Alessio Ipinza, 2008. Pearson.

^a Refleja la matriz FODA, sus componentes y que deben contener cada uno.

Para la formulación de estrategias, se considera según lo siguiente:

Estrategias FO. Se deben aprovechar las fortalezas internas de la organización para sacar partido de las oportunidades externas. Por lo tanto, es crucial adoptar estrategias agresivas que permitan explotar estas oportunidades de la mejor manera posible.

Estrategias DO. Una estrategia de mejora de debilidades y aprovechamiento de oportunidades implica enfocarse en resolver las limitaciones internas que impiden aprovechar al máximo las oportunidades externas. A veces, la organización no puede aprovechar estas oportunidades debido a debilidades internas que deben ser corregidas. En algunos casos, puede ser necesario que la organización adopte estrategias de reorientación para aprovechar las oportunidades.

Estrategias FA. La estrategia a considerar en este caso debe enfocarse en utilizar las fortalezas internas de la organización para mitigar el impacto de las amenazas externas. Esto implica tomar una postura de confrontación y defensa para proteger a la organización de las posibles amenazas externas.

Estrategias DA. Las estrategias que se generen deben estar enfocadas en disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas externas. En este caso, se debe adoptar una posición de evitación y supervivencia frente a estas condiciones adversas. Es crucial tener en cuenta que las estrategias que se formulen a partir del análisis no deben confundirse con acciones tácticas u operativas.

2.1.2 Análisis PESTE

En el contexto actual de globalización, se lleva a cabo un análisis y evaluación del entorno de una organización con un enfoque integral y sistémico. Esto se logra mediante el uso del Análisis PESTE, que abarca los escenarios político, económico, social, tecnológico y ecológico. Este análisis permite obtener un conocimiento completo del entorno con el objetivo de adaptarse a las oportunidades que se identifiquen y hacer frente a las amenazas presentes. El término entorno se refiere al ambiente, ya sea cercano o lejano, que se encuentra

fuera del control de la organización, pero que puede influir en ella a nivel global, regional, nacional y sectorial (D' Alessio, 2008).

Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P). Las fuerzas que se refieren al ámbito político son aquellas que ejercen un alto grado de influencia en las actividades de la organización, así como en sus proveedores y clientes. Estas fuerzas son las que determinan las reglas que la organización debe cumplir durante su operación (D' Alessio, 2008). Al realizar la evaluación de este entorno, se deben tener en cuenta variables principales como la política monetaria, fiscal, y la legislación laboral, así como la estabilidad política. Asimismo, se deben considerar como variables secundarias el (a) sistema de gobierno, (b) la situación política mundial, (c) la seguridad y (d) el orden interno, entre otras.

Fuerzas económicas y financieras (E). Se refieren a las fuerzas que influyen en (a) las tendencias macroeconómicas, (b) las condiciones de financiamiento y (c) las decisiones de inversión. Estas fuerzas tienen un impacto directo en el poder adquisitivo de los clientes de la organización y son especialmente relevantes en las actividades relacionadas con el comercio internacional. Al analizar estas variables, es importante considerar factores como (a) las tasas de interés, (b) el crecimiento del PBI, (c) la inflación y (d) el acceso al crédito del sistema financiero, (e) así como el déficit fiscal y (f) la situación de la balanza comercial, entre otros (D' Alessio, 2008).

Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S). Las fuerzas sociales son aquellas que influyen en (a) el perfil del consumidor, (b) el tamaño de los mercados, (c) los hábitos de compra, (d) el comportamiento organizacional y (e) la toma de decisiones de los clientes. Estas fuerzas también crean paradigmas que pueden influir en el comportamiento de los consumidores. Las variables relevantes en este análisis incluyen (a) la tasa de crecimiento poblacional, (b) la tasa de desempleo y subempleo, (c) el nivel promedio de educación y (d) los estilos de vida de la población (D' Alessio, 2008).

Fuerzas tecnológicas y científicas (T). Se trata de fuerzas que se caracterizan por su (a) rápida evolución, (b) la innovación científica continua, (c) el progreso tecnológico acelerado y (d) la amplia difusión del conocimiento (D' Alessio, 2008). Su impacto en el entorno es amplio, ya que pueden (a) modificar las reglas de la competencia, (b) reducir o eliminar las barreras de entrada en un sector industrial, (c) redefinir los diseños de la organización, (d) generar nuevas oportunidades de negocio e (e) influir en las decisiones de tercerización de actividades.

Según D'Alessio (2008), los cambios tecnológicos pueden reducir o eliminar las barreras de costos entre las organizaciones, crear procesos de producción más cortos, producir escasez de habilidades técnicas y modificar los valores y expectativas de los empleados y clientes. Además, pueden generar nuevas ventajas competitivas más efectivas que las existentes.

Fuerzas ecológicas y ambientales (E). Se refiere a fuerzas que tienen como objetivo preservar el equilibrio del ecosistema del planeta y son impulsadas por instituciones. Se consideran variables como (a) la protección del medio ambiente, (b) la conservación de recursos naturales no renovables, (c) la conservación de la energía y (d) el cambio climático, entre otros aspectos (D'Alessio, 2008). Estas fuerzas tienen un impacto en las decisiones de la organización en diferentes áreas, incluyendo las operacionales, legales, de imagen y comerciales, en función de la comunidad vinculada.

2.1.3 DMAIC

Cada proceso se compone de varias etapas o subprocesos, mientras que los insumos pueden ser sustancias, materiales, procesos o equipos, y los resultados pueden ser un producto o una modificación de los insumos que se utilizarán en otro proceso. La calidad se refiere a la satisfacción del cliente y está relacionada con las necesidades que este tiene respecto al producto o servicio. Estas necesidades se generan a partir de varios factores, como

(a) los requerimientos del cliente, (b) los antecedentes, (c) el precio, (d) la publicidad, (e) la tecnología y (f) la imagen de la empresa, entre otros. La satisfacción se alcanza cuando el cliente percibe del producto o servicio al menos lo que esperaba. Cada vez son más las organizaciones que reconocen la importancia de la calidad en todas las áreas y actividades para mejorar la calidad del producto, el servicio y el precio. Un proceso de baja calidad es inestable, costoso y no se puede producir de manera efectiva (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

El control de calidad incluye un conjunto de actividades destinadas a cumplir con los requisitos de calidad del producto. Es necesario implementar herramientas de mejora como Seis Sigma para reducir los costos de calidad y aumentar la productividad, optimizando los recursos y maximizando los resultados, lo que las hace más atractivas desde el punto de vista económico (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

El proyecto Seis Sigma consta de cinco etapas:

Definir el Proyecto (D). Es importante definir de manera clara el propósito y objeto de estudio del proyecto, así como establecer los criterios para evaluar su éxito, su alcance y los beneficios potenciales que puede generar. También se debe identificar a las personas involucradas en el proyecto para garantizar una gestión adecuada y una comunicación efectiva (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

Medir la Situación Actual (M). Es importante comprender y medir con mayor precisión la magnitud del problema o situación abordada en el proyecto. En esta fase se define el proceso con más detalle para comprender el proceso productivo, los puntos de decisión y los detalles de su funcionamiento. Además, se establecen métricas más detalladas para evaluar el éxito del proyecto. Se utiliza el sistema de medición validado para medir la situación actual y determinar el punto de partida en comparación con el objetivo (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

Analizar las Causas Raíz (A). Es importante identificar las causas fundamentales del problema y comprender cómo surgen, respaldando esta identificación con datos concretos. Para detectar todas las causas relevantes, es necesario identificar todas las variables de entrada y posibles factores que puedan contribuir al problema. Al utilizar herramientas como el diagrama de espina de pescado y la matriz de Pareto, se puede determinar que el 20% de las causas raíz son responsables del 80% del problema (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

Mejorar (M). Es importante proponer e implementar soluciones que aborden las causas raíz del problema para asegurar que este se resuelva o se reduzca. Es fundamental enfocarse en soluciones que ataquen la fuente del problema y no solo sus efectos. Después de generar diversas alternativas de solución, es necesario evaluarlas utilizando una matriz que refleje los diferentes criterios o prioridades relevantes para la selección de la mejor solución (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

Controlar para Mantener la Mejora (C). Para asegurar la sostenibilidad de las mejoras logradas y concluir el proyecto, se debe diseñar un sistema que permita institucionalizar y generalizar los cambios implementados. Es común enfrentar resistencia y complicaciones durante esta fase, ya que involucra la participación y adaptación de todo el personal relacionado con el proceso. Por lo tanto, es fundamental establecer un sistema de control que prevenga la reaparición de los problemas iniciales, evite el olvido del conocimiento adquirido y mantenga el desempeño del proceso, con el fin de fomentar la mejora continua (Gutiérrez y De la Vara, 2009).

2.1.4 Análisis Causa - Efecto

Se empleará una técnica basada en el análisis de causa y efecto para identificar las causas del problema principal, utilizando el Diagrama de Espina de Pescado, desarrollado por Kaoru Ishikawa. Esta herramienta gráfica permite ordenar y establecer la relevancia de las

posibles causas que originan un efecto observable, es decir, el problema en cuestión (Bartés, et al., 2015)

Para crear un Diagrama Causa – Efecto, se deben seguir cuatro pasos principales: (a) Escribir el problema principal a la derecha en una flecha principal; (b) identificar las causas principales que puedan estar generando el problema y registrarlas en flechas que convergen de manera inclinada hacia la flecha principal; (c) determinar las causas de segundo nivel que influyen en las causas principales y registrarlas en flechas que convergen hacia las flechas de causas principales; y (d) continuar identificando causas de menor nivel, relacionadas con cada factor. Algunos de los factores más comunes que se consideran en el análisis son mano de obra, maquinaria, materiales, métodos de trabajo y medio ambiente. Sin embargo, también es posible utilizar la técnica de Tormenta de Ideas u otros procesos lógicos para identificar los factores principales que pueden estar generando el problema (Durango, 2019).

2.2 Diagnóstico Empresarial

Luego de desarrollado el análisis interno y externo (en el capítulo anterior) y al haber evaluado los resultados operativos de las obras en DVC - junto con los principales procesos que condujeron a esos resultados - se dispone de una visión general y de indicadores clave que se utilizan ahora para el diagnóstico del problema principal.

El análisis de los últimos 10 proyectos implementados en DVC muestran que la variación promedio de los resultados por obra es de -4.74%, esto en comparación con el objetivo establecido por la alta dirección. La meta (objetivo) es un margen promedio del 8.54% en relación a las ventas.

Tabla 6*Proyectos Analizados*

Obra	Descripción	Venta final	Utilidad o perdida	Margen %	Margen meta	Dispersión del meta
DVL096	OBRA GRUESA - MARIA PARADO (PAQ.4)	S/4,005,108	-S/ 37,134	-0.93%	7.00%	-7.93%
DVL097	OBRA GRUESA - MARIANO MELGAR (PAQ.4)	S/4,864,884	-S/ 143,127	-2.94%	6.99%	-9.93%
DVL098	OBRA GRUESA - SAN LORENZO (PAQ.4)	S/8,629,214	S/ 687,292	7.96%	7.00%	0.96%
DVL099	ARQUITECTURA IE. SAN LORENZO (PAQ.4)	S/12,376,788	S/ 428,922	3.47%	8.22%	-4.75%
DVL100	ARQUITECTURA IE. CEBAS SAN JUAN (PAQ.4)	S/11,209,193	S/ 277,044	2.47%	8.22%	-5.74%
DVL101	ARQUITECTURA IE. SEÑOR DE LOS MILAGROS (PAQ.4)	S/7,833,925	S/ 147,846	1.89%	8.47%	-6.58%
DVL102	IE. COLEGIO MATIAS MANZANILLA (PAQ.9)	S/20,322,743	S/ 1,978,092	9.73%	12.41%	-2.68%
DVL103	IE. COLEGIO JOSE ABELARDO QUIÑONES (PAQ.9)	S/69,551,346	S/ 8,174,369	11.75%	13.10%	-1.34%
DVL104	ARQUITECTURA IE. MARIANO MELGAR (PAQ.4) - I	S/4,967,073	S/ 132,932	2.68%	7%	-4.32%
DVL105	ARQUITECTURA IE. MARIA PARADO DE BELLIDO (PAQ.4) - I	S/3,828,206	S/ 72,893	1.90%	7.00%	-5.10%
	TOTAL, VENTA	S/147,588,480		3.80%	8.54%	-4.74%

Nota. Proyectos Analizados, DVC, 2022.

^a Refleja los proyectos analizados en la empresa.

Los diez últimos proyectos analizados tienen la particularidad de tratarse de construcciones de colegios en la zona norte del país; todos ellos para la reconstrucción con cambios, a través de contratos colaborativos tipo NEC y caracterizados por su modelo fast track; en donde el diseño, la procura y construcción son responsabilidad de la constructora.

En la mayoría de los proyectos DVC licita con márgenes operativos que oscilan entre 8% al 15% con respecto a las ventas, variaciones que dependen del tipo de sector y del riesgo por el tipo de cliente, pero esos son los márgenes que les vienen demostrando certeza en las adjudicaciones a lo largo de estos 10 años de operación.

El gasto por el soporte a la operación que se le reconoce a Flesan Gestión varía anualmente dependiendo de la carga de trabajo por unidad de negocio; en el Caso de DVC viene siendo históricamente alrededor del 4% de sus ventas.

Sí a este gasto de la oficina central le sumamos esta variación negativa del 4.74% en los márgenes promedios de los proyectos analizados, y a ello le sumamos que los márgenes con los que se venden las obras no sobre pasan del 12% -en la mayoría de casos- el riesgo del manejo económico de la obra se incrementa de manera considerable y nos lleva a concluir que no es casualidad que la empresa se encontrase en el año 2019 bajo causal de resolución debido a la reducción de su patrimonio en más del 30% de este y con una pérdida que superaba los 8.4 MM de soles.

Por otro lado, la alta gerencia, debido a su convicción de que DVC venía con una gran cartera de clientes y buen récord de obras ejecutadas, deciden - en el 2020 - la inyección de 10 millones de soles para aumentar su patrimonio y poder así salir nuevamente al mercado a licitar obras de gran envergadura (EEFF DVC 2021). Estrategia que dio resultados ya que - a la fecha - cuentan con una venta asegurada para este 2023 de 205 millones de soles.

El análisis de la data de los resultados de las distintas obras ejecutadas hasta la diciembre del 2021 muestra que se ha vendido un total de 2 051 millones de soles, de los cuales 1 128 millones pertenecen a proyectos del sector retail, 555 millones en el sector de educación y 99 millones en el sector inmobiliario abocado a la construcción de oficinas.

Tabla 7*Proyectos por Sectores (Soles)*

Etiquetas de fila	Suma de Monto Final
Clínicas u hospitales	S/ 11,220, 000
Educacional	S/ 555, 811, 087
Hotel	S/ 93, 290, 382
Industrial	S/ 83, 462, 298
Oficinas	S/ 99, 080, 107
Retail	S/ 1,128,197, 630
Vivienda	S/ 80, 480, 890
Total general	S/ 2,051, 542, 395

Nota. Adaptado de Proyectos por sectores, DVC, 2022.

^a Refleja los montos de los proyectos por sectores.

Al evaluar los márgenes reales de utilidad obtenidos por las construcciones en los distintos sectores, se tiene que es el sector industrial el que consiguió mayores porcentajes habiendo logrado un 13.68% de margen promedio con respecto a las ventas, seguido por el sector de clínicas y hospitales con un 10.13%. Se visualiza en la Tabla 8.

Tabla 8*Márgenes de Proyectos, según sectores*

Segmento	Total
Educacional	2.71%
Hotel	6.08%
Industrial	13.68%
Oficinas	3.46%
Retail	7.35%
Vivienda	5.05%
Clínicas u hospitales	10.13%
Total general	6.32%

Nota. Adaptado de Proyectos según sectores, DVC, 2022.

^a Refleja los márgenes de proyectos.

Evaluando los márgenes brutos obtenidos hasta la fecha; DVC ha generado utilidades por un monto aproximado de 123 millones de soles en 10 años de operación y con 109 obras terminadas. La evaluación por sectores indica que la mayor utilidad acumulada corresponde a

las construcciones de clientes que actúan en el segmento de retail con una utilidad acumulada de 78 millones, seguido por los clientes del sector de educación con una utilidad acumulada de 29 millones a diciembre del 2021; mientras que los del sector hotelero ha dejado pérdida acumulada de 9.5 millones de soles. Se aprecia en la Tabla 9.

Tabla 9

Utilidad/Pérdida de Proyectos según sectores

Etiquetas de fila	Suma de Utilidad o Pérdida
Clínicas u hospitales	S/ 1,136, 034
Educacional	S/ 29, 114, 626
Hotel	- S/ 9,546,745
Industrial	S/ 13, 505, 481
Oficinas	S/ 6,849, 979
Retail	S/ 78, 568, 159
Vivienda	S/ 3, 749, 090
Total general	S/ 123, 376, 625

Nota. Adaptado de Utilidad/Pérdida de Proyectos según sectores, DVC, 2022.

^a Refleja la utilidad y pérdida en cada categoría de proyectos.

2.3 Identificación del problema principal

Después de llevar a cabo una entrevista con el Gerente General corporativo del grupo Flesan, el Sr. Alvaro Beckdorf, se propuso un Business Consulting para De Vicente, lo cual fue aceptado y se comprometió a proporcionar información necesaria. A través de entrevistas con los gerentes de las diversas áreas, realizadas entre los meses de octubre y diciembre de 2022, se identificaron varios problemas, siendo principal el logro de la obtención de utilidades comprometidas por parte del área de estudio. Beckdorf indicó que hay muchos factores que afectan los resultados en la construcción, debido a la gran cantidad de partidas manejadas y la intensa mano de obra requerida.

Por otro lado, Ernesto Castillo, gerente de finanzas, destacó que el manejo de los flujos económicos es otro problema importante, ya que los proyectos de gran envergadura

requieren grandes movimientos y la estimación de los flujos se hace muy difícil (incierto) al no poder contar con resultados confiables dentro de los flujos proyectados.

José Carlos Barbieri, gerente de proyectos, destacó la importancia de contar con colaboradores comprometidos con la empresa para lograr mejorar la variabilidad de los resultados operativos. En resumen, se identificó la preocupación por la constante *variabilidad negativa en los resultados operativos de los proyectos* y la dificultad para mantener en positivo los flujos económicos.

Como resultado del análisis de costos realizados a los últimos 10 proyectos de DVC y a la preocupación percibida por las principales gerentes del grupo, se estableció como el problema principal a abordar el siguiente: mejorar la variabilidad (negativa) de los resultados operativos conseguidos en los proyectos en relación al margen comprometido por el área de licitaciones a la alta gerencia.

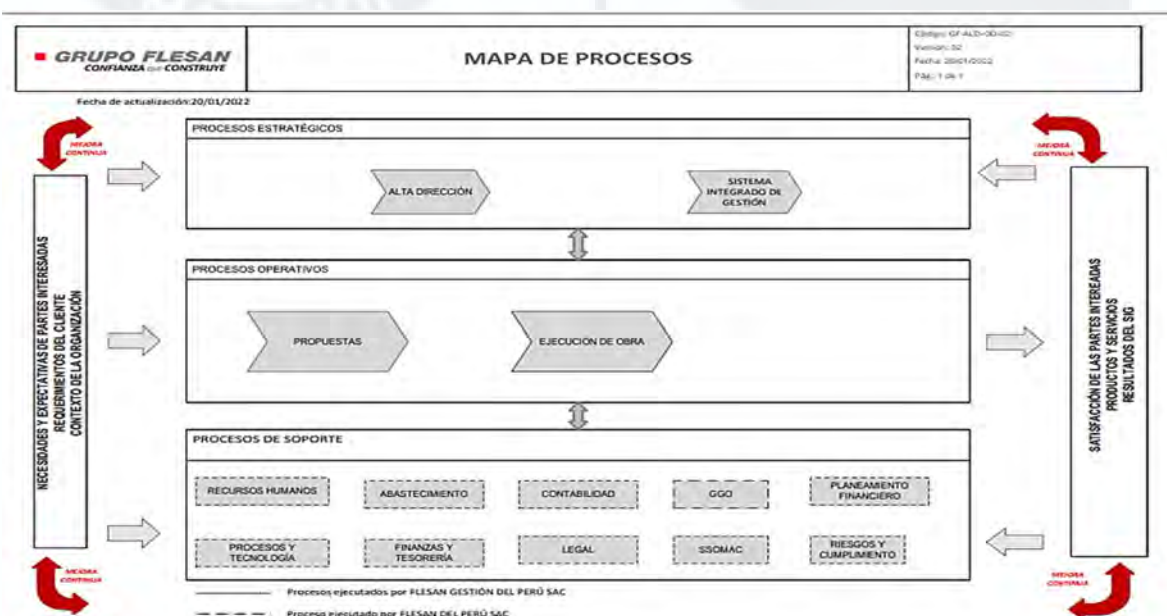
Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal

Como se menciona en el capítulo anterior, el principal problema viene dado por la variabilidad negativa de los resultados obtenidos en los proyectos; es decir, los resultados que el área de licitaciones ofrece (analiza obtener) al momento de estudiar los proyectos, presentan al final una dispersión negativa promedio del 4.74%, dispersión que no permite estimaciones acertadas de los flujos económicos necesarios para operar; pero principalmente genera mucha incertidumbre para los socios e inversionistas de la corporación.

En la Figura 8 se presenta el mapa de procesos realizado por DVC, aquí como se puede apreciar existen dos procesos operativos: (a) estudio de propuestas y (b) ejecución de obra. También definen dos procesos estratégicos: (a) alta dirección y (b) sistema integrado de gestión; y a su vez se distinguen diez procesos denominados de soporte: (a) recursos humanos (b) procesos y tecnología (c) abastecimiento, (d) finanzas y tesorería, (e) Contabilidad, (f) legal (g) ggo (h) ssoma (i) planeamiento financiero y (j) riesgos y cumplimientos.

Figura 8

Mapa de Procesos DVC



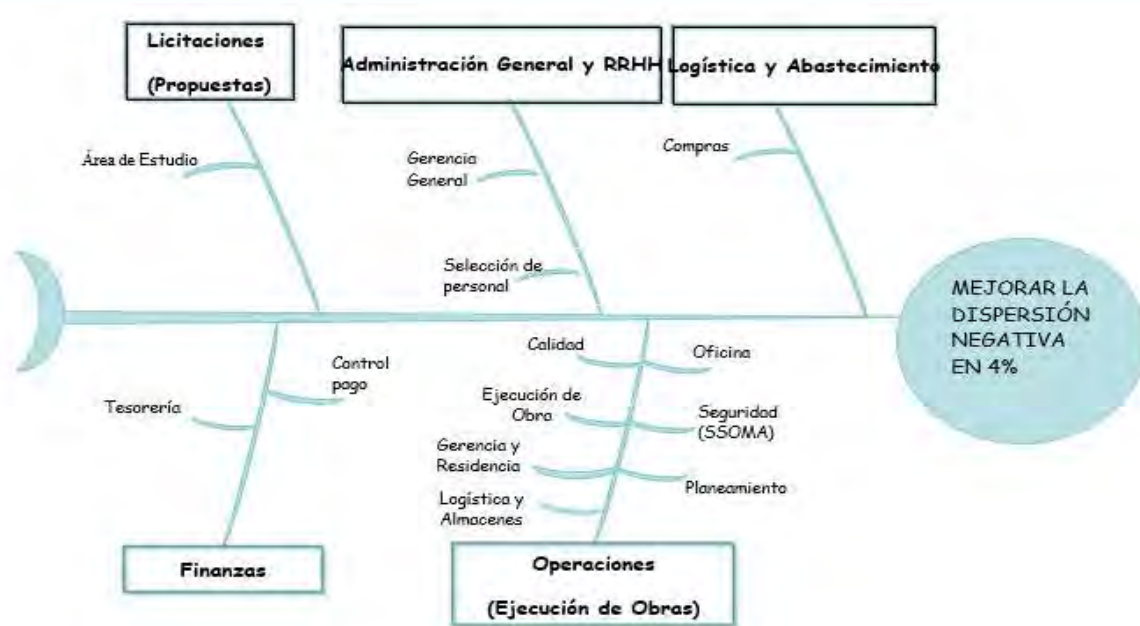
Nota. Tomado de Mapa de Procesos, Grupo FLESAN, 2022.

^a Refleja los procesos que se siguen en el Grupo FLESAN.

Habiendo identificado el problema principal, así como a las áreas que intervienen en los procesos, se procedió a elaborar una matriz de causa efecto con el objetivo de analizar (identificar) al área que cuenta con la mayor responsabilidad para la solución del problema de la dispersión en los resultados. Se muestra el Diagrama Causa Efecto:

Figura 9

Diagrama Causa Efecto para áreas que participan en los procesos de DVC



Nota. Refleja el diagrama de Ishikawa de las áreas de soporte y de operación en DVC.

Licitaciones (Propuestas). Se ha identificado que las propuestas podrían presentar errores a nivel de cubriciones y que en algunos casos no se consideran algunas partidas importantes cuya identificación posterior, ya al momento de ejecutar obra, suele ser difícil de revertir.

Administración General y RRHH. La Gerencia General de DVC ha tomado como práctica el asignar un máximo de tres obras por Gerente de Proyecto; sin embargo, debido a que se presentan a diversos concursos, los nuevos proyectos se suman a los que vienen gestionando los gerentes, excediendo ocasionalmente este máximo referencial, lo cual tiene como consecuencia una disminución en capacidad de gestión. Asimismo, otra causa raíz se

presenta cuando logran la adjudicación de obras en consorcio con otras empresas, DVC no ha venido gerenciando las áreas de soporte de la operación, lo cual les resta capacidad de decisión y control de puntos críticos del proyecto. También se identificó como una posible causa raíz, las deficiencias en la selección de personal de staff puesto que no se recluta personal idóneo. Es también notable la falta de un plan estratégico.

Logística y Abastecimiento. La causa raíz posible se refiere a los precios de materiales de construcción nacionales e importados que han presentado inusuales incrementos. Se destaca también que - en algunos casos - DVC ha presentado desabastecimiento de materiales debido a la falta de pago puntual a proveedores.

Finanzas. Se presenta un incremento en los costos de gestión de pago a proveedores, debido al uso de la modalidad de *factoring*. Es recurrente la demora en el pago a proveedores ya que todavía no se logra recuperar al 100% la falta de caja generado por los resultados post pandémicos

Operaciones (Ejecución de Obra). Se identifica reprocesos en la ejecución de obra; asimismo, se presenta incumplimientos en la programación de obra y pago de multas por retrasos en obra. En el área de operaciones se encuentran comprometidos los materiales, la mano de obra, el equipamiento y los gastos generales del proyecto.

Por lo previamente descrito, se presentará diversas áreas en las cuáles se pueden generar problemas que ocasionen la caída de los márgenes. Con el objetivo de evaluar cuál de las áreas es la que más incide en el problema principal, se elaboró una matriz de probabilidad e impacto.

Para la ejecución de dicha matriz, en primera instancia se definen los rangos y valores de los posibles impactos y en segunda instancia y en base a los resultados históricos, se definen los valores de las probabilidades. La información se muestra en tablas 10 y 11.

Tabla 10*Valores de probabilidad*

Descripción	Categoría	Descripción	Valor
Probabilidad	Probable	El riesgo se presenta entre 7 y 10 de las últimas 10 obras ejecutadas	8
	Moderada	El riesgo se presenta entre 3 y 6 de las últimas 10 obras ejecutadas	5
	Improbable	El riesgo se presenta en dos o menos obras de las últimas 10 ejecutadas	1

Nota. Refleja los valores de probabilidad.

Tabla 11*Valores de impacto*

Descripción	Categoría	Descripción	Valor
Impacto	Menor	La consecuencia podría generar una caída del margen menor a un punto porcentual	1
	Moderado	La consecuencia podría generar una caída del margen mayor entre uno y tres puntos porcentuales	3
	Mayor	La consecuencia podría generar una caída en el margen mayor a 3 puntos porcentuales	5

Nota. Refleja los valores de impacto o consecuencias de los proyectos.

Figura 10*Categorías de probabilidades e impactos*

PROBABILIDAD	IMPACTO		
	MENOR	MODERADO	MAYOR
IMPROBABLE (1)	1 Bajo	3 Bajo	5 Bajo
MODERADA (5)	5 Bajo	15 Moderado	25 Alto
PROBABLE (8)	8 Bajo	24 Moderado	40 Alto

Nota. Refleja las categorías empleadas en cada probabilidad e impactos de los proyectos.

Después de asignar los valores correspondientes de probabilidad e impacto, se procede a analizar los diferentes impactos que se podrían presentar en las distintas áreas para determinar la importancia de los mismos y determinar el área con la mayor cantidad de posibles impactos que pueden generar afectación en los resultados esperados.

Figura 11

Riesgos

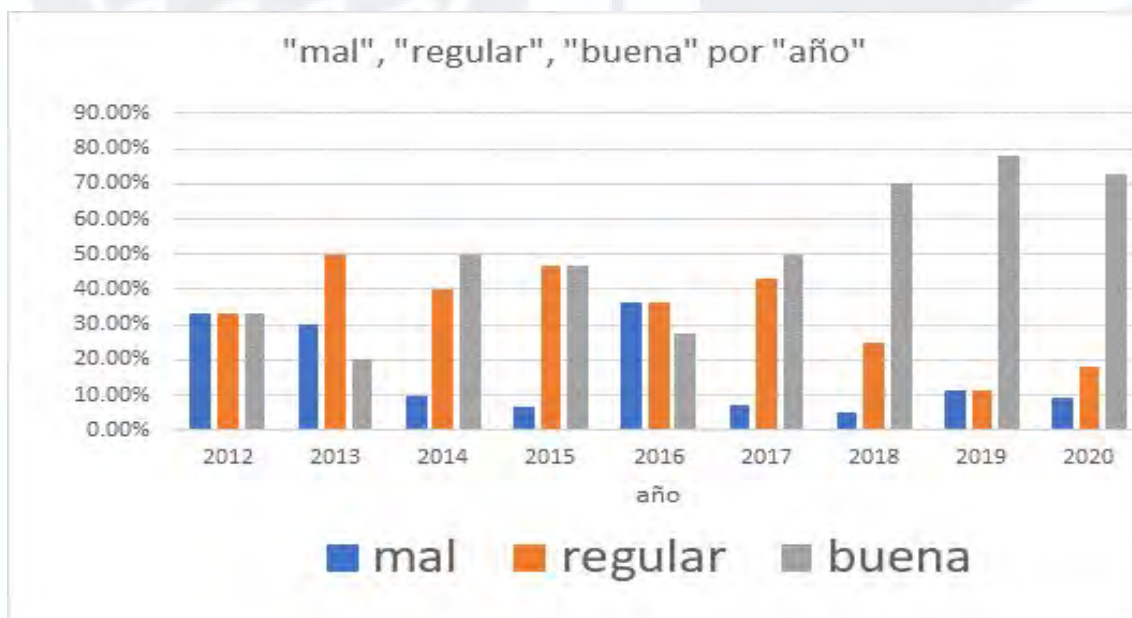
Ítem	Área encargada	Proceso	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Riesgo	Tipo de riesgo
							2
1	Licitaciones	Estudio	Omisión de partidas en el presupuesto o en los análisis de precios unitarios	5	5	25	Alto
		Estudio	Errores en las cubriciones necesarias para la ejecución	5	5	25	Alto
							0
2	Administración general y RR.HH.	Gerencia general	Asignar más de tres obras por gerente	1	3	3	Bajo
		Gerencia general	Incremento de obras en consorcio	1	3	3	Bajo
		Gerencia general	Falta de plan estratégico	5	1	5	Bajo
		RR.HH.	Selección de personal de staff no idóneo	5	3	15	Bajo
							0
3	Logística y abastecimiento	Compras	Incrementos inusuales en los precios de los materiales	1	5	5	Bajo
		Compras	Compras mal direccionadas con gastos fuera del presupuesto	1	5	5	Bajo
							0
4	Finanzas	Control pago	pagos duplicados o errores en los mismos	1	3	3	Bajo
		Tesorería	Incremento en los costos de gestión de pago a proveedores (factoring).	8	1	8	Bajo
		Tesorería	Falta de pago oportuno a proveedores	8	1	8	Bajo
							6
5	Operaciones	Calidad	Re procesos por problemas de calidad	8	3	24	Moderado
		Soma	Multas o sobre costos médicos por accidentes laborales	5	3	15	Moderado
		Planeamiento	Sobre costos por penalidades debido a la no entrega de hitos penalizables	5	5	25	Alto
		Gerencia y residencia	Mala elección de sub contratistas	5	3	15	Moderado
		Gerencia y residencia	Mala elección del personal obrero	5	5	25	Alto
		Logística y almacenes	Perdidas de materiales y equipos directos	8	5	40	Alto
		Oficina técnica	Mal análisis de los costos y sus proyecciones	5	3	15	Moderado
		Ejecución de partidas	Exceso en el gasto de la mano de obra directa	8	5	40	Alto
		Ejecución de partidas	Exceso en el gasto del equipamiento del proyecto	8	3	24	Moderado
		Ejecución de partidas	Exceso de los gastos generales del proyecto	8	5	40	Alto
Ejecución de partidas	Exceso en el gasto de los materiales directos e indirectos	8	5	40	Alto		

Se puede identificar en la figura 11 dos áreas con riesgos altos: el área de licitaciones (o estudio) y el área de operaciones. Es el área de operaciones el que presenta una mayor cantidad de riesgos, por lo que se centrarán los esfuerzos en ella para encontrar las causas raíz del problema principal. Es importante destacar que el área de licitaciones es vital en cualquier empresa constructora, ya que de ella depende la evaluación inicial del proyecto y si no se consideran todas las variables del costo y las cubicaciones, hay una alta probabilidad de que el margen disminuya.

Al respecto, se ha analizado los datos históricos de esta área para evaluar si también es necesario intervenir en ella. Se toma para ello, las evaluaciones de los gerentes de proyectos sobre el área de licitaciones, entregando sus apreciaciones de los errores y aciertos del proyecto adjudicado.

Figura 12

Resultado histórico de las evaluaciones al área de estudios



Nota. Refleja la evaluación de gerentes de proyectos sobre área de licitaciones.

La figura 12 presenta los resultados de la evaluación de los gerentes de obra hacia la calidad en los análisis de las obras estudiadas por el área de licitaciones, pudiéndose notar una tendencia a la baja en cuanto a las obras mal estudiadas. Al inicio de las operaciones, en

el año 2012 el 33.3 % se catalogaron como obras mal estudiadas; mientras que hacia el año 2020, menos del 10% han sido catalogadas como obras mal estudiadas.

Con el análisis mostrado en la figura 13 donde se aprecia la mejoría en los aciertos del área de licitaciones se ratifica la posición de ir a analizar el proceso de ejecución de obras y dejar de lado los análisis en los procesos relacionados con el área de licitaciones.

Figura 13

Ejecución de obras



Nota. Refleja el proceso que se sigue en la ejecución de obras de la empresa.

Considerando la caracterización de los procesos de los proyectos en DVC, se puede observar que por lo general comienzan con la construcción de obras provisionales, que incluyen vestuarios, baños y comedor para el personal obrero, así como oficinas y otros ambientes para el equipo de staff. Luego, se inicia la construcción propiamente dicha, conocida como obra gruesa, donde se prepara la superficie de apoyo y se levanta la estructura portante, utilizando materiales como concreto armado o estructuras metálicas.

Posteriormente, se avanza con la etapa de acabados o arquitectura, donde se agrega tabiquerías, puertas, ventanas y se enlucce la estructura. En paralelo, se instalan las diferentes instalaciones necesarias para el funcionamiento del proyecto, como eléctricas, sanitarias, mecánicas, contra incendios y comunicaciones, entre otras.

Si se analizan estos procesos en términos de costos, se observa que DVC genera fases para distribuir y ordenar los gastos, estas fases son: (a) gastos generales, (b) materiales, (c) equipos y herramientas, (d) alquileres y servicios, (e) mano de obra y (f) subcontratos, tal y como se refleja en los resultados operativos de DVC.

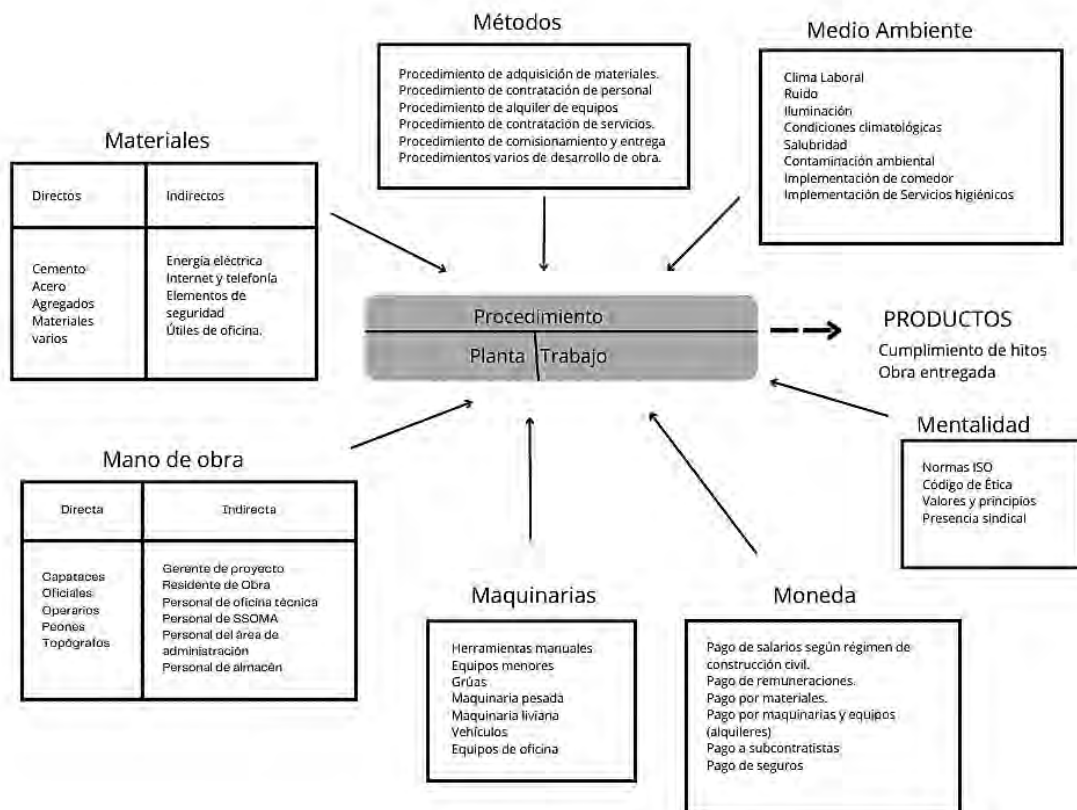
- a) **Gastos Generales.** - Se hace referencia en esta etapa a todos aquellos costos indirectos que se requieren para llevar a cabo el proyecto de manera adecuada. El costo más relevante en esta fase son los salarios del equipo de dirección, que representan entre el 80% y 85% de los gastos de esta fase. El resto de los costos están relacionados con gastos financieros, que oscilan entre el 4% y el 6% del total de la fase, y el resto se destina a la adquisición de equipos, herramientas y otros elementos necesarios para que el equipo de dirección pueda desempeñarse adecuadamente. En general, el costo de gastos generales se sitúa entre el 7% y el 11% del costo total del proyecto.
- b) **Materiales.** - En esta etapa se contabilizan todos los gastos relacionados con los materiales necesarios para llevar a cabo la obra, incluyendo tanto materiales directos como indirectos. Es común que esta fase sea una de las más costosas, representando entre el 28% y el 35% del costo total del proyecto.
- c) **Equipos y herramientas.** - En esta etapa se contabilizan los gastos relacionados con herramientas y equipos menores necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto. A diferencia de otras fases, esta no representa una carga significativa de costos, llegando a representar un máximo de entre el 0.5% y el 1.5% del costo total del proyecto.
- d) **Alquileres y Servicios.** - Los costos en esta fase corresponden a la maquinaria y equipos de mayor tamaño utilizados en el proyecto y, en general, representan entre el 10% y el 15% del costo total del proyecto.

- e) **Mano de Obra.** - Esta fase se refiere a todos los costos asociados a la mano de obra directa requerida para llevar a cabo las actividades del proyecto, y por lo general representa entre un 15% y un 25% del costo total del proyecto. Aquí se incluyen los sueldos y salarios de los trabajadores involucrados en la construcción, así como los beneficios sociales y otros gastos relacionados con el personal.
- f) **Subcontratos.** - Durante este período se anotan todos los costos que se asignarán a terceros, generalmente mediante el empleo de compañías especializadas. La duración de esta etapa varía entre un 25% y un 40% del costo total, dependiendo en gran medida del tipo de proyecto y del enfoque del responsable o gestor del proyecto.

Como se indicó previamente, estas fases las utiliza DVC para poder ordenar sus gastos y poder proyectar de mejor manera los costos estimados y las dispersiones que pueda haber entre lo estudiado y lo real ejecutado. Se aprecia - en el proceso de ejecución de obras – que la distribución de fases viene directamente relacionada con las 7M de los procesos productivos.

Figura 14

Modelo 7M para Proceso de Operación



Nota. Adaptado de Modelo de 7M para Proceso de Operación

^a Refleja los siete elementos que se dan en los procesos de operación.

Se aprecia - en el proceso de ejecución de obras – que la distribución de fases viene directamente relacionada con las 7M de los procesos productivos dentro de las cuales tenemos:

Materiales: Se ubica dentro de la fase de materiales y se clasifican en Materiales Directos y Materiales Indirectos:

Materiales Directos están directamente relacionados con la ejecución de la obra, es decir de la construcción, siendo los principales: cemento, acero, agregados (fino, grueso), materiales (aditivos, agua), entre otros.

Materiales Indirectos son los que no están directamente relacionados con la ejecución de la obra; sin embargo, son necesarios para la operación, siendo los principales: energía eléctrica, elementos de seguridad, útiles de oficina, entre otros.

Mano de Obra: Se clasifica en Mano de Obra Directa medida por la fase *Mano de obra* y *Mano de Obra Indirecta*, medida por la fase *gastos generales*.

Mano de Obra Directa se trata del personal directamente relacionado en el proceso constructivo de la obra. En este rubro se encuentran Capataces, Oficiales, Operarios, Peones, Topógrafos, entre otros. De acuerdo a lo analizado en los últimos diez proyectos esta partida es la que mayor afectación tiene en cuanto a la dispersión en los resultados ya que llega a presentar dispersión negativa del 11.99% versus lo presupuestado.

Esta caída se demuestra en los rendimientos ofertados por el área de estudios que no se vienen cumpliendo, lo que se demuestra en los índices de productividad y en los resultados históricos analizados.

El tipo de contratación de los capataces (por obra determinada), genera la pérdida de talento, ya que los mejores talentos se los llevan las obras que inician primero, lo que conlleva a la caída de los rendimientos del personal a su cargo.

Mano de Obra Indirecta se trata del personal que no está directamente relacionado en el proceso constructivo de la obra. En este rubro se encuentran (a) Gerente de Proyecto, (b) Residente de Obra, (c) Personal de Oficina Técnica, (d) Personal de SSOMA, (e) Personal del Área de Administración, (f) Personal de Almacén, entre otros. Esta partida también se muestra con diferencias negativas en los análisis de los resultados operativos, teniendo una dispersión negativa del 16.16%. Los profesionales considerados como no clave también cuentan con contrataciones por obra determinada.

Maquinaria este rubro se engloba en las fases Equipos y Herramientas y Alquileres y Servicios y corresponde a toda la maquinaria necesaria para la ejecución de la obra, así: (a)

Herramientas Manuales, (b) Equipos Menores y (c) Maquinaria Pesada. Como se observa en los resultados operativos, en estas fases se presenta una dispersión negativa del 0.6%, es decir, menos de un punto porcentual.

Moneda está relacionado con todos los pagos que se realizan durante el tiempo de ejecución de la obra, siendo los principales: pago de salarios según régimen de construcción civil, pago de remuneraciones, pago por materiales, pago por maquinarias y equipos (alquileres), pago a subcontratistas, pago de seguros, entre otros.

Mentalidad en este rubro se incluyen las normas generales que rigen en las obras: (a) Normas ISO, (b) Código de Ética, (c) Valores y Principios y (d) Presencia Sindical. Justamente desde el 2019 DVC cuenta con un área anti soborno *SGDC*.

Medición DVC genera mediciones constantes y de varios tipos, entre las principales se tiene: (a) encuestas de satisfacción interna y externa, (b) ratios de productividad, (c) reprocesos por gestión de calidad y (d) proyecciones de costos por fases.

Productos en este rubro se encuentran los entregables según las fases de obra en la que se encuentren, siendo estos: (a) Cumplimiento de Hitos y (b) Obras Entregadas.

Medio Ambiente comprende los elementos que favorecen un ambiente de armonía para los trabajadores durante la ejecución de la obra, siendo estos: (a) Clima Laboral, (b) Ruido, (c) Iluminación, (d) Condiciones Climatológicas, (e) Salubridad, (f) Comunicación Ambiental, (g) Implementación del Comedor, (h) Implementación de Servicios Higiénicos, entre otros. Muchas veces la velocidad comprometida por los tipos de obras adjudicadas demanda muchas horas de trabajo del personal de dirección, pudiendo ocasionar desgaste entre las relaciones interpersonales de los miembros del equipo.

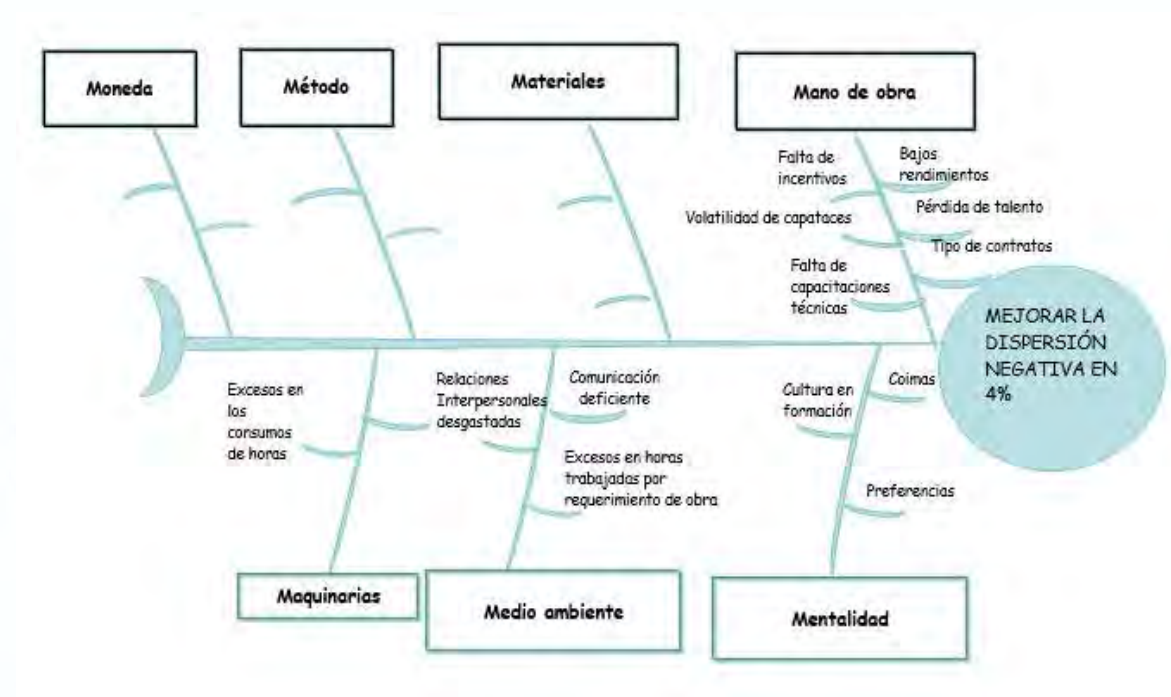
Métodos en este rubro se consideran todos los procedimientos a seguir sobre distintos aspectos que se requieren para la ejecución de la obra. En el caso de DVC se cuenta con un sistema integrado de gestión, que comprende todos los procedimientos necesarios para la

operación a su vez que se cuenta con las certificaciones internacionales que garantizan la correcta implementación de estos.

Aplicando la estrategia del análisis causa y efecto en los principales elementos del proceso de ejecución de obras se tiene:

Figura 15

Diagrama de Ishikawa



Nota. Refleja el diagrama de Ishikawa de la empresa DVC.

En la matriz se ha identificado las siguientes causas raíz dentro de todos los elementos que conforman el proceso de ejecución de obras: (a) Falta de incentivos, (b) Volatilidad de capataces, (c) Falta de capacitaciones técnicas, (d) Excesos en los consumos de horas máquina, (e), Relaciones interpersonales desgastadas y (f) Falta de cultura en formación.

Para poder definir cuáles de estas causas raíces son las que contribuyen en mayor medida para la solución del problema se realiza el análisis Pareto considerando que la probabilidad y el impacto se definirán analizando los resultados históricos de las 10 últimas obras ejecutadas por DVC.

Diagrama de Pareto. Este diagrama enfatiza el concepto de lo vital contra lo trivial, es decir, el 20% de las variables causan el 80% de los efectos, de esta manera se puede realizar una priorización y atender pocos problemas de una lista que impactará positivamente en el resto por la relación existente (González & Domingo, 2013).

En los resultados de las últimas 10 obras estudiadas referidas a la construcción de colegios se tiene los siguientes resultados en cuanto a costos por fases:

Tabla 12

Análisis por fases o categorías

Resumen general		Presupuesto meta	% con respecto del costo
Materiales	S/	41,975,253	31.03%
Mano de obra	S/	24,836,556	18.36%
Subcontratos	S/	43,308,804	32.01%
Maquinaria	S/	14,480,929	10.70%
Gastos Generales	S/	10,683,760	7.90%
Total, costo	S/	135,285,301	100%

Nota. Refleja los montos netos por cada fase económica del proyecto, y sus porcentajes con respecto al costo total.

De acuerdo con los porcentajes de las fases en relación con el costo total, se puede observar que las dos fases más significativas corresponden a los materiales directos (que representan el 31.03%) y los subcontratos (que constituyen el 32.01%). La mano de obra directa sigue en importancia con un 18.36%, seguida luego de las maquinarias, representadas por *alquileres y servicios y maquinaria*, con un 10.70%. La mano de obra indirecta - reflejada en los gastos generales – asciende a un 7.90%.

Al analizar los costos acumulados de estas fases y compararlos con los costos metas ofrecidos en el área de estudios, se tiene:

Tabla 13

Resultados acumulados de los 10 proyectos analizados por fases

Resumen general resultados acumulados	Real	Meta	Diferencia	% con respecto al costo acum.	Contribución dispersión negativa	Contribución dispersión positiva
Materiales	S/41,072,420	S/41,975,253	902,832	2.15%		29.23%
Mano de Obra	S/27,815,630	S/24,836,556	-2,979,074	-11.99%	81.11%	
Subcontratos	S/41,122,860	S/43,308,804	2,185,943	5.05%		70.77%
Maquinaria	S/14,581,303	S/14,480,929	-100,374	-0.69%	2.73%	
Gastos Generales	S/11,277,137	S/10,683,760	-593,378	-5.55%	16.16%	
TOTAL, COSTO	S/135,869,352	S/135,285,302				

Nota. Obtenido de información de empresa DVC, refleja el porcentaje respecto al costo acumulado, contribución de dispersión negativa y positiva

Resultados acumulados de los 10 proyectos analizados por fases.

Se observa en la tabla 13 que existen 2 fases que contribuyen al resultado óptimo del proyecto y 3 que generan problemas para cumplir con los resultados esperados. La fase de subcontratos es la que más contribuye en los ahorros generados, aportando una dispersión positiva del 5.05% con respecto al costo total, dejando una *ganancia* en comparación a lo estudiado de S/ 2.1MM. La segunda fase que colabora con resultados positivos es la fase de materiales que genera *ahorros* con una dispersión positiva del 2.15% con respecto al costo total, generando un ahorro de S/. 902 832

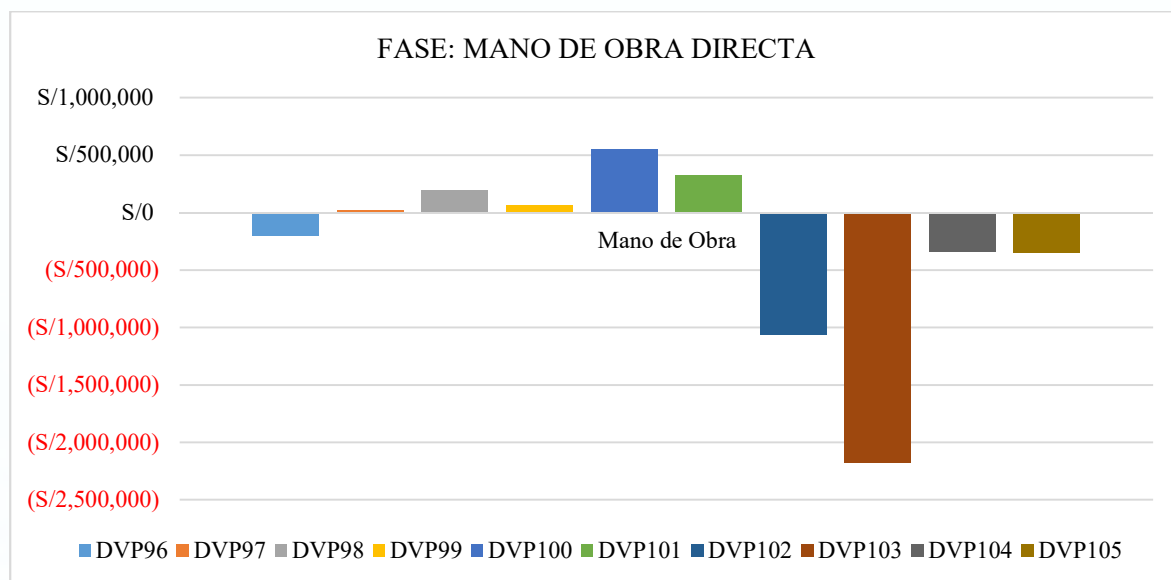
Por otro lado, la fase que aporta en mayor monto para la dispersión negativa de los proyectos analizados es la de mano de obra directa, siendo la responsable del 81.11% de la *pérdida*, dejando de ganar S/. 2.9 millones de acuerdo a lo proyectado por estudio.

La mano de obra indirecta, también tiene incidencia negativa generando una *pérdida* acumulada de S/. 593 378. La última fase que colabora con la dispersión negativa es la fase

de maquinaria con una dispersión de 0.69% del costo total y una contribución en la *pérdida* de S/ 100 134.

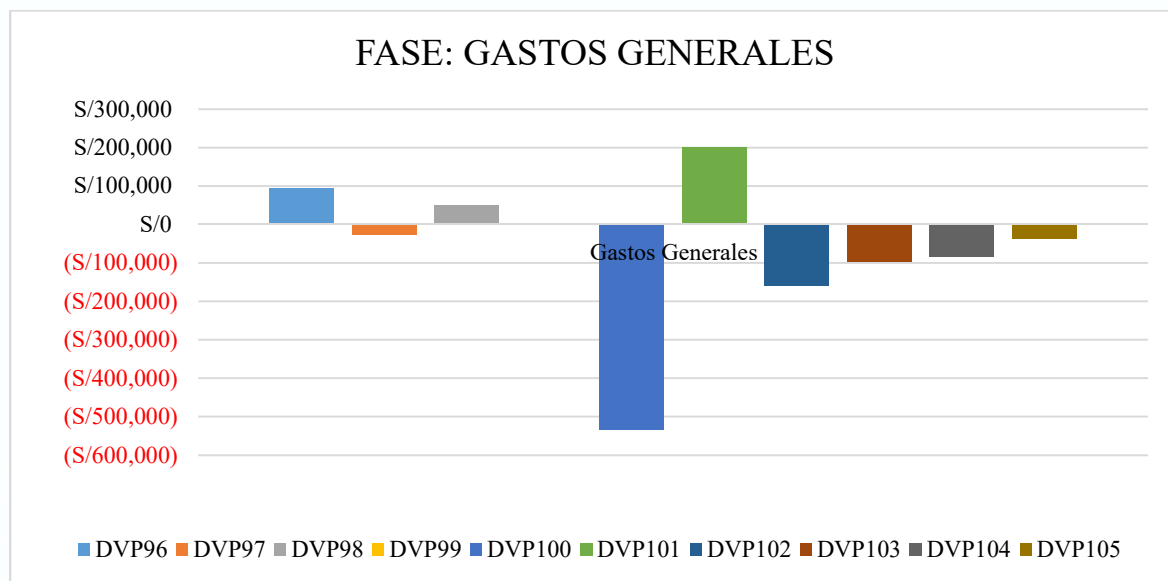
Figura 16

Dispersiones por obra fase mano de obra directa



Nota. Refleja las dispersiones por obra, fase *mano de obra directa* en soles.

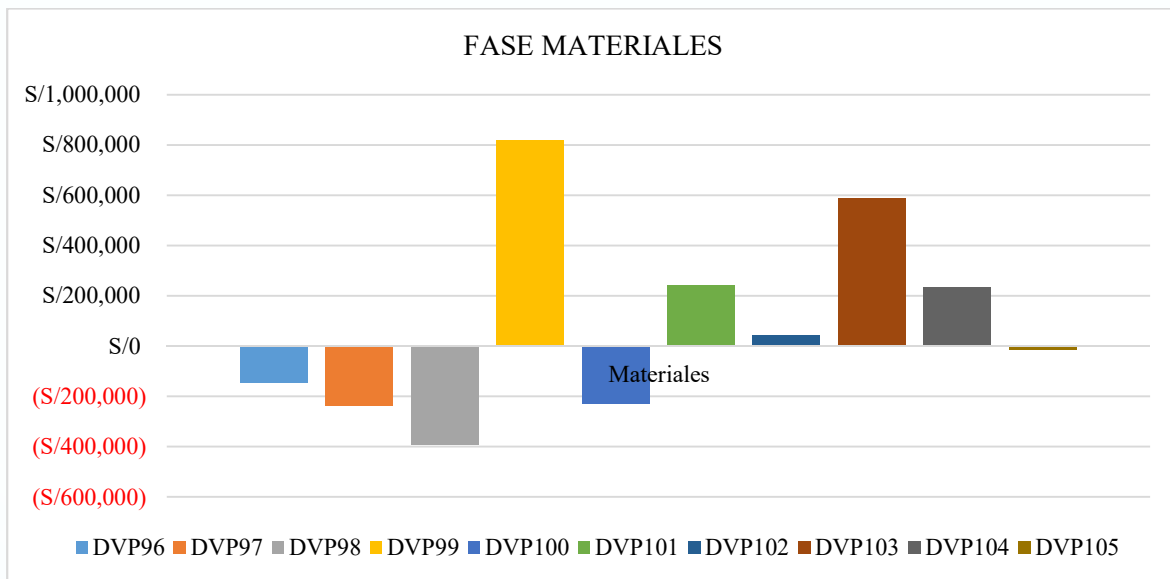
Al analizar las ocurrencias entre las diferencias de lo presupuestado versus lo real de la fase de mano de obra directa, se observa que hay una probabilidad del 50% de obtener dispersiones negativas; por otro lado, se observa una diferencia considerable entre los montos *perdidos* 4.1MM versus los montos *ganados* 1.1MM siendo los montos *perdidos* mayores a los *ganados*.

Figura 17*Dispersiones por obra*

Nota. Dispersiones por obra, fase Gastos Generales en soles.

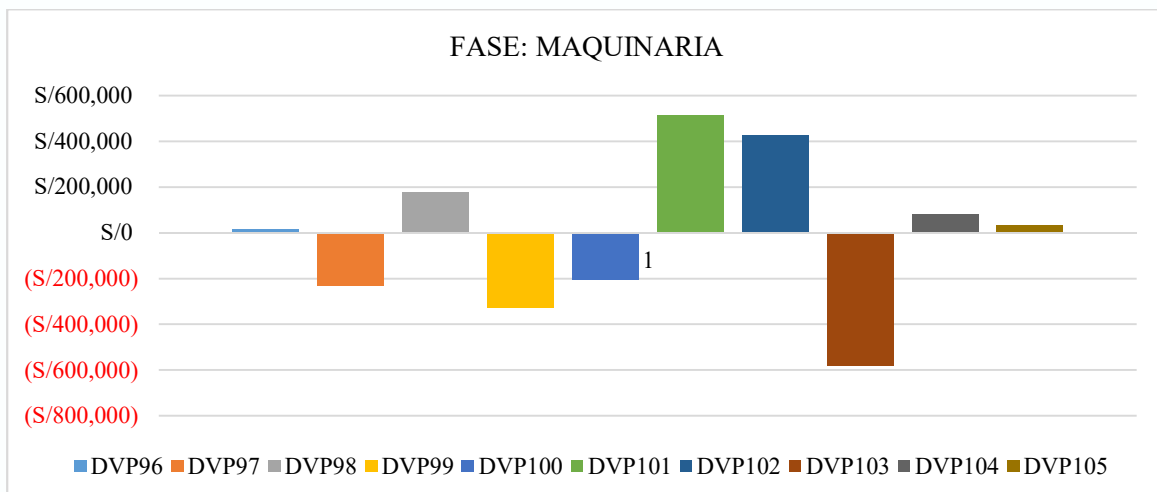
Al analizar las ocurrencias entre las diferencias de lo presupuestado versus lo real de la fase de gastos generales, se observa que hay una probabilidad del 70% de obtener dispersiones negativas; por otro lado, esta fase es considerada como el gasto de mano de obra indirecta, ya que - como se mencionó líneas atrás - el gasto de los sueldos del personal de staff del proyecto representa más del 85% del gasto total de la fase.

Al analizar lo dejado de ganar o la *pérdida* estimada, está en el orden de los S/, 944 mil soles mientras que lo *ganado* acumulado en todas las 10 obras analizadas está en el orden de los S/.350 mil.

Figura 18*Dispersiones por obra fase materiales*

Nota. Dispersiones por obra fase materiales en soles.

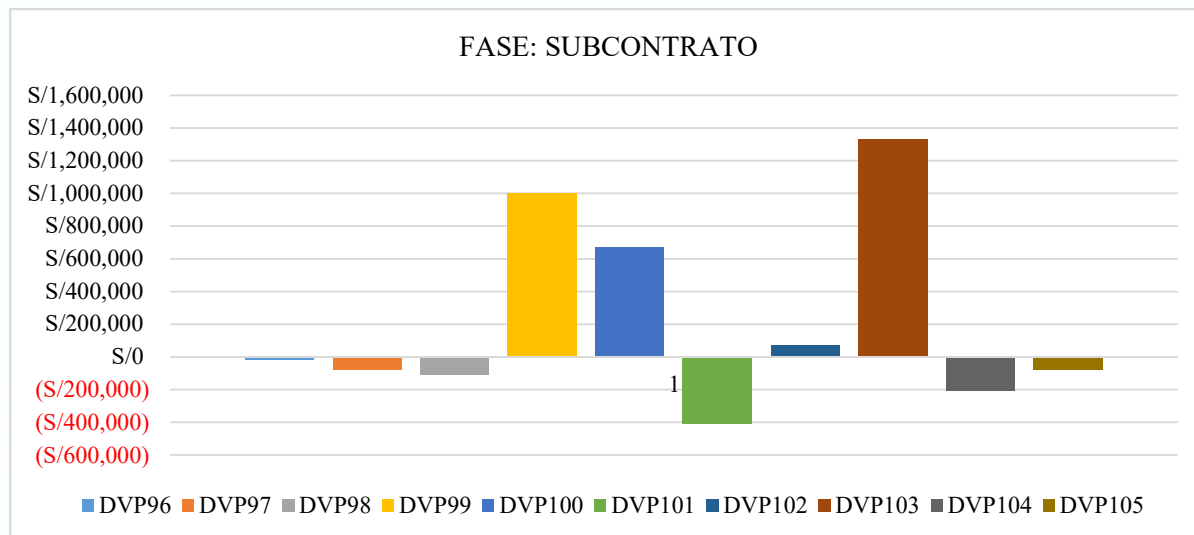
Al analizar las ocurrencias entre las diferencias de lo presupuestado versus lo real en la fase de materiales se observa que hay una probabilidad del 50% de obtener dispersiones negativas; sin embargo -y al contrario de lo que sucede con la mano de obra- los montos *ahorrados* son mayores que los montos *perdidos* teniendo 1.9MM de *ahorros* versus 1MM de *pérdida*.

Figura 19*Dispersiones por obra fase maquinaria*

Nota. Dispersiones por obra fase maquinaria en soles.

Figura 20

Dispersiones por obra fase subcontrato



Nota. Dispersiones por obra fase subcontrato en soles.

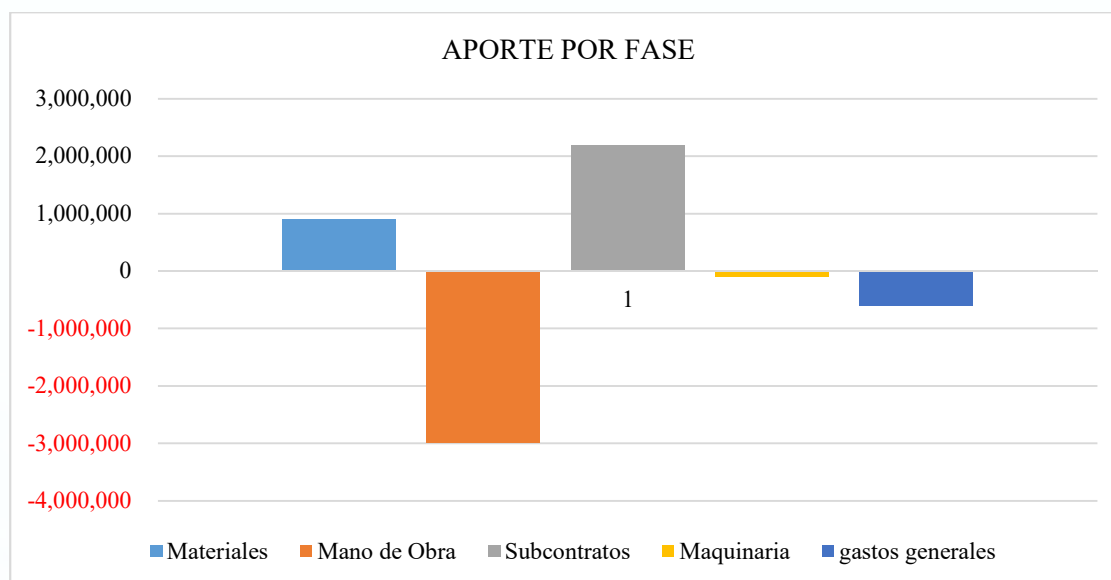
Al revisar las ocurrencias entre las diferencias de lo presupuestado versus lo real en la fase de maquinarias, se observa que hay una probabilidad del 40% de obtener dispersiones negativas; sin embargo, los montos *ahorrados* en comparación con los *perdidos* están teniendo una ligera pérdida acumulada de S/.100 134, una pérdida menor al 1% en porcentaje con respecto a su costo total, por lo se considera que es una fase bastante manejable en cuanto al control del costo.

Al revisar las ocurrencias entre las diferencias de lo presupuestado versus lo real en la fase de Subcontratos, se observa que hay una probabilidad del 60% de obtener dispersiones negativas; sin embargo -y al contrario de lo que sucede con la mano de obra-, los montos *ahorrados* son bastante mayores que los montos *perdidos* teniendo 3.1MM de *ahorros* versus 0.8MM de *pérdida* con lo que se concluye que esta fase por lo general cumple aportando más ahorros que pérdidas en función a lo presupuestado.

Al analizar las diferencias de los resultados acumulados por fase se tiene lo siguiente:

Figura 21

Aporte acumulado por fases

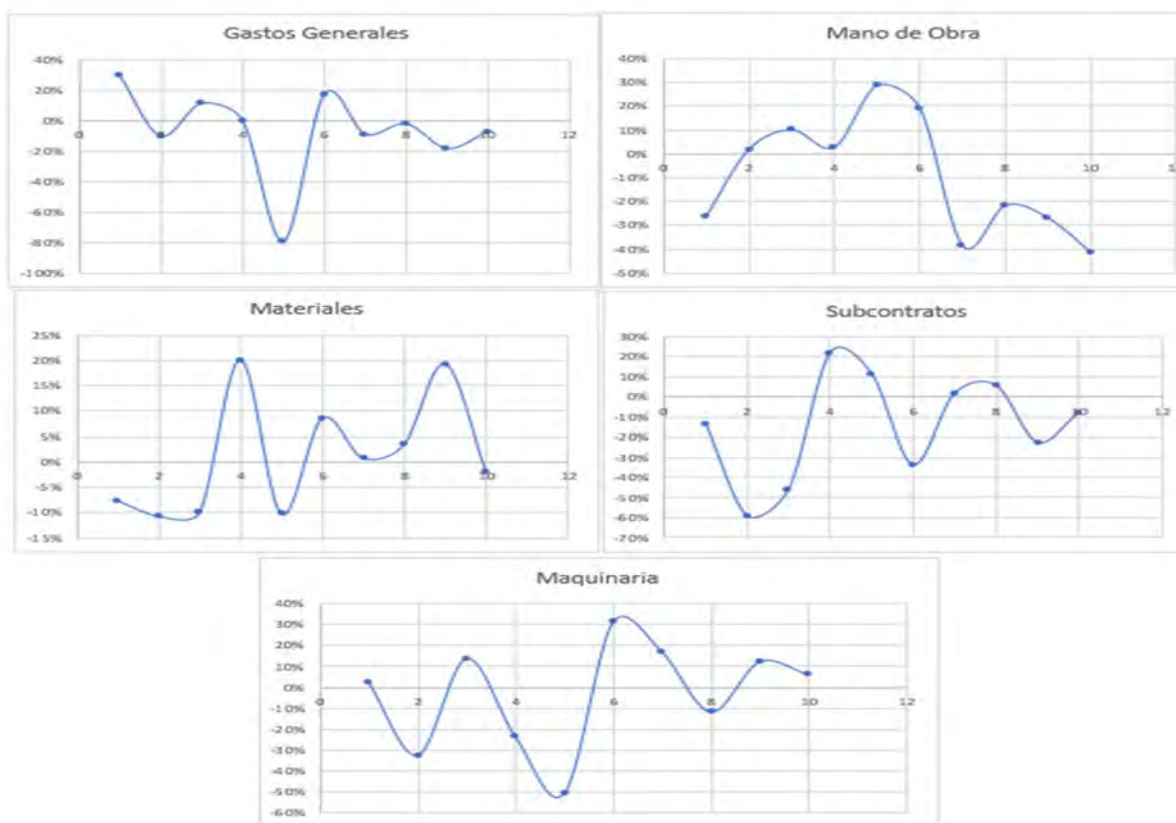


Nota. Aporte acumulado por fases en soles de la empresa.

En conclusión, de las obras analizadas, se tiene que la fase de *subcontratos* genera más de 2 millones de soles de eficiencias, entre lo que se pensó gastar y lo que se gastó y la mano de obra directa genera ineficiencias por 2.9 millones de soles en comparación de lo estimado en el presupuesto de obra. Por otro lado, la mano de obra indirecta también genera ineficiencias estimadas en más de medio millo de soles mientras que los materiales se aprecian gestiones de ahorro por 900 mil soles entre los diez proyectos analizados.

Figura 22

Porcentaje de dispersión por fases de las 10 obras analizadas



Nota. % de Dispersión por fases de las 10 obras analizadas.

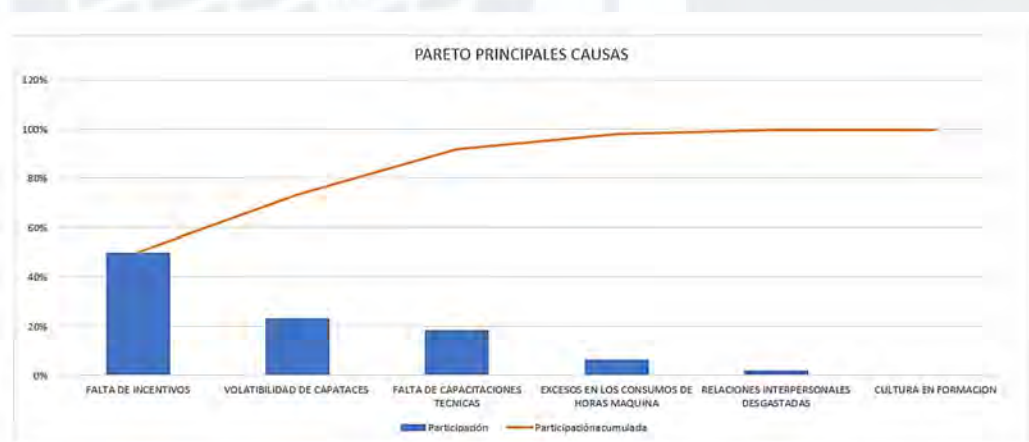
Por lo revisado y para la construcción del Pareto, las causas raíz que se relacionan con la mano de obra son las que toman - en cuanto a los impactos – los valores más altos. Se ha visto en los análisis presentados previamente, que la mano de obra directa contribuye en un 81.11% de las dispersiones negativas y la mano de obra indirecta contribuye en un 16.16%, es por ello que a las causas raíces referidas a la mano de obra, se les van a adjudicar los mayores resultados.

Lo que se obtiene la siguiente matriz de prioridades de Pareto:

Tabla 14*Causas del problema*

Causa raíz	Máximo	6	6	6	Producto	Participación	Participación acumulada
	Mínimo	1	1	1			
	Frecuencia del evento	Impacto del evento	Probabilidad de solución				
Falta de incentivos (MO)	6	6	6	216	50%	50%	
Volatilidad de capataces (MO)	5	5	4	100	23%	73%	
Falta de capacitaciones técnicas (MO)	4	4	5	80	19%	92%	
Excesos en los consumos de horas máquina (MQ)	3	3	3	27	6%	98%	
Relaciones interpersonales desgastadas (GG)	2	2	2	8	2%	100%	
Cultura en formación (GG)							
Totales	1	1	1	1	0%	100%	
	21	21	21	432	100%		

Nota. Refleja las causas raíz del problema evidenciado en la empresa, 2022.

Figura 23*Diagrama de Pareto*

Nota. Diagrama de Pareto.

^a Refleja las causas del problema evidenciado en la empresa.

En conclusión y como se puede apreciar en la tabla 14 y en la figura 23, se tiene que las tres primeras causas raíces representan el 92% del problema, teniendo que: (a) la falta de incentivos, (b) la volatilidad de capataces y (c) la falta de capacitaciones técnicas son las principales causas más representativas del problema principal.

Capítulo IV: Propuesta de solución

4.1 Respecto a mano de obra directa

Luego de desarrollar el diagnóstico del problema principal de DVC y tomando como referencia a Gonzales (2009), se analizan las siguientes estrategias con el objetivo de lograr retención del personal.

- **Estrategias Monetarias:**

Beneficios económicos: Puede estar referida a las ventajas que el empleador podría brindar a sus empleados, tal como préstamos, seguros de salud, etc.

Bonificaciones-Incentivos: Referido a bonificaciones ofrecidas por cumplimiento de objetivos trazados e índices de productividad.

Políticas Salariales: Ofrecer, en la medida de lo posible, un salario por encima del promedio en el mercado.

- **Estrategias No Monetarias:**

Formación técnica.

Calidad de vida.

Plan de carrera.

Proceso de ingreso.

Clima laboral.

Integración familiar.

Estabilidad laboral.

Plan de sucesión.

Reconocimiento.

Sentido de pertenencia.

Tareas desafiantes.

Gestión del conocimiento.

En una empresa constructora la Mano de Obra Directa debe ser considerada el activo más importante dentro del proceso de producción, por lo que de acuerdo con el análisis realizado en los capítulos anteriores y considerando que es la Mano de Obra el factor que tiene mayor dispersión en cuanto a resultados reales versus proyección meta, se presenta a DVC las siguientes alternativas de solución:

1. Creación de una Escuela de Capataces y Operarios
2. Bonificación extraordinaria a capataces por cumplimiento de metas.

De acuerdo a Koskela (1992), la industria de la Construcción Civil requiere la capacitación de los operarios debido a que a través de ella es que se obtiene mayor productividad, buena calidad en el producto final; así como también se puede concluir una tarea correctamente desde la primera vez, de manera que se eviten reprocesos y desperdicios de materiales. En esa línea se presenta a DVC el siguiente plan para su aplicación en la Escuela de Capataces.

Alcance:

El presente plan de capacitación deberá ser aplicado a todos los Capataces y operarios que trabajen actualmente en DVC en las diversas obras que vienen ejecutando.

Los capataces que obtengan calificaciones que los posicionen en el tercio superior tendrán como incentivo el cambio de modalidad de contratación. Regularmente se les contrata por obra, sin embargo, luego de concluido el plan, los más destacados capataces

firmarán contrato renovable cada seis meses; de tal manera que asegurarán continuidad laboral. Con este cambio de modalidad de contratación se mitigará la incertidumbre - propia del sector construcción - por recolocación laboral al acercarse el término de la obra y se motivará el compromiso e identidad con DVC.

Objetivos del plan de capacitación:

Objetivos Generales:

1. Preparar a los Capataces para transmitir sus conocimientos y liderar sus equipos de trabajo: Modalidad Entrenando al Entrenador
2. Brindar mejores oportunidades de desarrollo a los mejores Operarios.
3. Incrementar el compromiso y sentido de identificación de los Capataces y Operarios para con DVC, a fin de que lo transmitan a todos los miembros de la organización.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las necesidades individuales de capacitación.
2. Proporcionar capacitaciones técnicas a capataces y operarios.
3. Proveer habilidades de comunicación a los Capataces y Operarios a fin de que puedan transmitir adecuadamente sus conocimientos y dar indicaciones correctamente a sus equipos de trabajo.
4. Promover el sentido de identificación y compromiso de los Capataces, y Operarios hacia DVC participando en clases maestras sobre temas técnicos impartidas por los líderes de la empresa.

Metas:

Capacitar al 100% de los Capataces y a los Operarios más destacados de la empresa.

Modalidad:

- Presencial y Virtual para los trabajadores de provincia.
- Frecuencia: 01 vez a la semana
- Se sugiere que las capacitaciones se realicen en horario de 07:00 a 08:30 pm debido a que en ese horario ya se encuentran aseados después de su jornada laboral.
- Las capacitaciones tendrán una duración de 70 minutos de clase teórica/práctica y 20 minutos de consultas finales de presentación de aplicación de lo aprendido
- Al final de cada módulo se entregará material impreso y virtual para su estudio.
- Al final de cada módulo se realizará una evaluación teórica/práctica.
- En caso de que no aprueben la evaluación, se le convocará a una sesión extraordinaria a fin de reforzar conocimientos e incentivarlos a estudiar para tomar un examen extraordinario.
- Se entregará un certificado a nombre del Grupo FLESAN y DVC firmado por sus principales líderes.

Temas de Capacitación:

- Ética Profesional
- Valores y cultura de la empresa
- Tipos de Liderazgo e identificación de mi estilo
- Técnicas de Liderazgo
- Habilidades de Comunicación y escucha activa
- Resolución de Conflictos

- Proactividad y atención al cliente (interno y externo)
- Trabajo en equipo
- Temas técnicos: uso de equipo especializado, análisis de rendimientos (mano de obra y materiales), herramientas digitales y cantidades de insumo que se necesitan.

Recursos:

- Infraestructura: las capacitaciones se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por DVC.
- Mobiliario, Equipo y Otros: Mesas de trabajo, equipo multimedia, internet, TV, ventilación adecuada.
- Documentos educativos: material de aprendizaje en formato físico y virtual, encuestas, evaluaciones, certificados, etc.

Presupuesto:

- Inversión Total Anual: S/ 254,250.

Se puede apreciar con más detalle en la Tabla 15.

Tabla 15*Presupuesto*

RECURSO	COSTO	OBSERVACIONES
Espacio Equipado	7200	Es un costo por el espacio en el que se realizaran las capacitaciones, se debe verificar si se puede realizar en las oficinas de DVC, de ser el caso el costo sería cero para Lima y en provincia las clases se tomarían virtualmente.
Asistente	S/ 800	Personal encargado de llevar la lista de inscripciones, entregar material físico y envío virtual, completar fichas de asistencia, entre otros.
Refrigerio (Coffee Break)	S/ 18 por cada uno	Se debe de considerar la cantidad de participantes y costear aproximadamente el costo por cada participante
Capacitador	S/250 por 1 hora	Costo de capacitador por hora. Cada capacitación es de 1h y 30 min
Total, de Capacitaciones (9) (S/250) (6h)	S/13,500 capacitador	Costo mensual para cubrir los 9 grupos de capacitación con los temas expuestos
Total, Inversión Mensual	S/28,250	S/20700 S/6750 Coffe break S/800 asistente *Sin incluir la sala
Total, Inversión Trimestral	S/84,750	
Total, inversión Anual	S/254,250	Considerando que son 9 meses; iniciando en marzo y culminando en diciembre

Nota. Materiales tanto virtuales como físicos incluidos en el presupuesto.

La programación correspondiente se presenta a través del Gantt del año 2023 del Plan de Capacitación tomando en cuenta lo siguiente:

- La Capacitación se realiza en grupos de 40 operarios como máximo.
- Son un total de 8 grupos de 42 y 1 grupo de 39.
- Cada grupo está compuesto por operarios que han sido previamente interpolados por diversas supervisiones.
- Se realizarán en total 8 temas de habilidades blandas y 1 tema de refuerzo técnico con el tema de Entrenando al Entrenador
- Cada sesión contiene un reto para ser evaluado en la siguiente sesión y así ir midiendo el avance trabajado.

Nota. Refleja el cronograma de actividades

4.2 Respetto a mano de obra indirecta

Con respecto al personal de dirección técnica (mano de obra indirecta); se propone la creación de un programa en donde se garantice, a los profesionales junior más destacados, la rotación en distintas áreas de la empresa acompañado de mentoring a fin de generar compromiso y un sentido de identidad hacia DVC, al tiempo que se propone continuidad laboral en la empresa.

Alcance:

El presente plan de capacitación deberá ser aplicado a los profesionales junior destacados que trabajen actualmente en DVC.

Objetivos del plan:

Objetivos Generales:

1. Crear sentido de identificación de los profesionales junior más destacados con DVC.
2. Disminuir rotación de personal.
3. Acompañar a los profesionales junior destacados en su crecimiento profesional en DVC.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las necesidades de crecimiento profesional individuales de los profesionales junior más destacados en DVC.
2. Proporcionar un plan personalizado de mentoring a cada uno de los profesionales junior clasificados para participar en el programa.

3. Promover el sentido de identificación y compromiso de los participantes del programa con DVC.

Metas:

Disminuir al 100% de la pérdida de profesionales seleccionados en DVC.

Incrementar el sentido de identidad y compromiso de los profesionales junior más destacados en DVC.

Modalidad:

Reuniones presenciales.

Frecuencia: 01 reunión mensual.

Las reuniones se realizarán en horario de oficina.

Se deberá asignar como mentor a los gerentes y directores más influyentes y destacados en DVC.

Se deberá listar los profesionales que DVC requiere retener para que tengan continuidad en la empresa y formen parte del programa, serán denominados *mente*.

Recursos:

Infraestructura: las capacitaciones se desarrollarán en salas de reuniones de la empresa.

Presupuesto:

No se requiere presupuesto adicional, ya que los mentores son parte de la plana gerencial de DVC.

Tabla 17*Cronograma de actividades del programa de capacitación*

Actividades /Meses	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
Comunicación a la Empresa del Programa Capacitación									
* Conocerse: Mentor - Mentee * Establecer acuerdos del programa: Horario, Frecuencia de Reuniones, Principales compromisos									
Entrega del formato "Programa Mentoring DVC" (Mentor entrega a Mentee para que lo complete y lo envíe formalizando de esa manera su compromiso con el programa)									
Ejecución del plan de acción y fortalecimiento de la relación del "Programa Mentoring DVC"									
Establecimiento de retos y planes de acción									
Revisión de tareas y retos ejecutados									
Continuar plan de acción									
Revisar logros y temas pendientes									
Validar cumplimiento de objetivos									
Revisitar plan de acción y ajustar de ser necesario									
Cierre progresivo del "Programa Mentoring DVC"									
Revisar que los objetivos planteados al inicio del programa se hayan cumplido									
Evaluación del Proceso									
Reunión Formal del "Programa Mentoring DVC"									
Preparación de Reporte Final de los logros obtenidos durante el programa									

Nota. Refleja el cronograma de actividades del Programa de capacitación.

4.3. Resultados Esperados de la Propuesta de Solución

Análisis de Escenarios:

Se plantean 04 escenarios para la propuesta de solución, los mismos que interrelacionan actividades para la Mano de Obra Directa e Indirecta:

Se puede apreciar en la tabla 18 que para el escenario 01 se considera una disminución de 25% en Costos de Mano de Obra Directa y de 75% para los costos de Mano de Obra Indirecta, el escenario 02 considera una disminución de 50% en Costos de Mano de Obra Directa y de 80% para los costos de Mano de Obra Indirecta, el escenario 03 considera una disminución de 75% en Costos de Mano de Obra Directa y de 85% para los costos de Mano de Obra Indirecta, finalmente el escenario 04 considera una disminución de 90% en Costos de Mano de Obra Directa y de 90% para los costos de Mano de Obra Indirecta.

Tabla 18

Escenarios para la propuesta de solución en porcentajes

BENEFICIO	MANO DE OBRA DIRECTA	MANO DE OBRA INDIRECTA
ESCENARIO 1	25%	75%
ESCENARIO 2	50%	80%
ESCENARIO 3	75%	85%
ESCENARIO 4	90%	90%

Nota. Información de los distintos escenarios para la propuesta de solución en porcentajes.

Para el año 2023 DVC tiene proyectada una venta de S/ 200,000,000 y se estima un 10% de margen de ganancia, siendo los costos totales de S/ 190,000,000. A partir de los escenarios planteados anteriormente, se ha procedido a estimar el beneficio de la puesta en marcha de las propuestas de solución para la Mano de Obra Directa y Mano de Obra Indirecta en conjunto. Se puede apreciar en la tabla 19 que el escenario 01 refleja una disminución en costos de S/ 1,409,599, el escenario 02 refleja una disminución en costos de S/ 2,492,587, el escenario 03 refleja una disminución en costos de S/ 3,575,575, finalmente el escenario 04 refleja una disminución en costos de S/ 4,241,964

Tabla 19*Escenarios para la propuesta de solución en soles*

BENEFICIO	MANO DE OBRA DIRECTA	MANO DE OBRA INDIRECTA	BENEFICIO (TOTAL DISMINUCIÓN EN COSTOS)
ESCENARIO 1	787,248	622,351	1,409,599
ESCENARIO 2	1,828,746	663,841	2,492,587
ESCENARIO 3	2,870,244	705,331	3,575,575
ESCENARIO 4	3,495,143	746,821	4,241,964

**Montos expresados en Soles*

Nota. Información de los distintos escenarios para la propuesta de solución en soles.

Después de realizar el análisis de escenarios, se puede concluir que en la propuesta de solución genera el beneficio esperado de disminuir los costos de Mano de Obra Directa y Mano de Obra Indirecta (apéndice g), pudiendo llegar a disminuir hasta 4.2 millones con una inversión de 254 mil soles.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. La dispersión histórica entre los márgenes metas y los reales está en menos 4.76% generando problemas de caja y disminuciones en el patrimonio de los accionistas.
2. La fase que contribuye en más del 98% del problema principal es la de mano de obra, llevándose la mano de obra directa (capataces operarios y peones) el 83.07% mientras que la indirecta (equipos de dirección técnica) un 15.83%.
3. Los plazos en el tipo de contratación (por obra determinada) es una de las causas que generan poco incentivo en el equipo de dirección técnica de obra.
4. Las altas rotaciones (volatilidad) del personal de mandos medios (capataces) generan también la pérdida de talento en la organización y tiene influencia en bajos rendimientos obtenidos.
5. La dispersión negativa de esta fase de *maquinarias* no amerita mayor estudio ya que se encuentra en rango menor al 1% y no tiene afectación significativa en los resultados.
6. La demanda de la cantidad de horas de trabajo necesarias - por los plazos en las obras adjudicadas - pueden provocar afectaciones en las relaciones interpersonales de los miembros del equipo de DVC.
7. El incremento de obras contratadas para el 2023 amerita el reforzar la cultura de la empresa.
8. Luego de realizar la presentación del trabajo de tesis al Gerente General de DVC, Alvaro Beckdorf, se concluye que coincide con la propuesta de solución presentada, así como, con las conclusiones y recomendaciones planteadas. Alvaro Beckdorf reafirmó vía correo electrónico su conformidad e intención de ponerlas en práctica (apéndice F).

5.2 Recomendaciones

Luego de haber analizado los distintos procesos internos y los factores claves internos y externos en DVC y habiendo realizado el análisis de los resultados económicos por fases de los últimos 10 proyectos; se presentan las siguientes recomendaciones para poder disminuir las dispersiones negativas -real versus presupuesto-, que se vienen generando en los proyectos:

- A. Se propone la creación de la “Escuela de Capataces”, escuela que pretende capacitar a los capataces y a los principales operarios cabezas de cuadrillas. Esta escuela contribuirá con la solución a dos de las principales causas raíces del problema principal: la falta de capacitación y falta de compromiso para con la empresa.
- B. Luego de la evaluación realizada en las escuelas de capataces, se debe cambiar la modalidad de contratación a los más destacados de tal forma que se les otorgue mayor seguridad respecto a la continuidad en su contratación; generando mayor sentido de pertenencia para con la empresa.
- C. Con respecto al personal de dirección técnica se propone la creación de un programa de *mentoring* en donde se les garantice a los profesionales más destacados la rotación por las distintas áreas con el objetivo que le aporte en poder alcanzar sus objetivos profesionales y se sienta acompañado por la empresa en este camino.
- D. Es importante evaluar capacitaciones a los líderes de áreas y gerentes de proyectos (en habilidades blandas) toda vez que son ellos quienes absorben la mayor responsabilidad en el cumplimiento de objetivos.
- E. Efectuar un monitoreo y nueva evaluación para los análisis presentados en este business consulting. Estamos atentos y en plena disposición para esta coordinación.

Referencias

- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2022). *Indicadores Económicos*.
<https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2023). *Programa Monetario Enero 2023*.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Presentaciones-Discursos/2023/presentacion-01-2023.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2023). *Resumen Informativo Semanal-5 de enero de 2023*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Nota-Semanal/2023/resumen-informativo-2023-01-05.pdf>
- Bartés, A., Tort-Martorell, X., & Grima, P. (2015). *Métodos estadísticos: control y mejora de la calidad*. Universitat Politècnica de Catalunya.
<https://www.scribd.com/document/505051882/control-estadistico-de-procesos-11#>
- BBC. (7 de diciembre de 2022). *Pedro Castillo: 3 claves detrás del caos político en Perú que llevó a la destitución y detención del mandatario*.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-63896534>
- BIM | ISO 19650. (2023). *¿Qué es la ISO 19650?* <https://iso19650.es>
- BIM. (2020). *BIM en el mundo*. <https://cbim.mitma.es/bim-en-el-mundo/peru>
- Cámara Peruana de la Construcción [CAPAECO] (2022). (2022). *Agravamiento de conflicto político impedirá crecimiento de construcción en 2022 y 2023*.
<https://www.capeco.org/entrada-noticia/agravamiento-de-conflicto-politico-impedira-crecimiento-de-construccion-en-2022-y-2023>

Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO]. (2022). *Construcción se estanca en el primer semestre y decrecería al cierre del año por crisis política.*

<https://www.capeco.org/blog/construccion-se-estanca-en-el-primer-semester-y-decreceria-al-cierre-del-ano-por-crisis-politica>

CAPECO. (2003). *Costos y presupuestos en Edificación.* <https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/Costos-y-Presupuestos-en-Edificacion-CAPECO.pdf>

D' Alessio, F. (2008). *El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia.* Pearson Educación.

https://www.academia.edu/33864534/El_proceso_Estrat%C3%A9gico_Fernando_D_Alessio_Ipinza_2C_CENTRUM_Cat%C3%B2lica_Pontifici_Universidad_Cat%C3%B2lica_del_Per%C3%B9

Diario Oficial El Peruano. (2022). *Federación de trabajadores de construcción civil apoya nuevas restricciones a la tercerización.* Obtenido de

<https://elperuano.pe/noticia/140371-federacion-de-trabajadores-de-construccion-civil-apoya-nuevas-restricciones-a-la-tercerizacion>

Durango, A. (2019). *Principios Administrativos.*

https://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/ppios_admon/contenido_u4_1.pdf

DVC De Vicente Constructora. (2021). *Indicadores Financieros.*

DVC De Vicente Constructora. (2022). *Estados financieros.*

DVC De Vicente Constructora. (2023). Obtenido de DVC De Vicente Constructora:

<https://dvc.com.pe/>

Economía. (31 de julio de 2021). *Déficit habitacional en el Perú: Objetivos y metas.*

<https://economica.pe/deficit-habitacional-en-el-peru/>

- Gonzales, D. (2009). Estrategias de retención de personal. Una reflexión sobre su efectividad y alcances. *Revista Universidad EAFIT*, 45(156), 45-72.
<https://www.redalyc.org/pdf/215/21518650004.pdf>
- González, C., & Domingo, R. (2013). *Técnicas de mejora de la calidad*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Grupo FLESAN. (2022). *Catálogo de servicios compartidos*. <https://flesan.com.pe/wp-content/uploads/Flesan-Servicios-Compartidos-1.pdf>
- Gutiérrez, H., & De la Vara, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y seis sigma*. Mc Graw Hill Educación. <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Tercer Trimestre de 2022*. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2022.pdf>
- Koskela, L. (1992). Application of the new production philosophy to construction. *Center for Integrated Facility Engineering (CIFE)(72)*, 75. Obtenido de <https://stacks.stanford.edu/file/druid:kh328xt3298/TR072.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2020). *Sobre el Plan BIM Perú*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/planbimperu/planbim_nor.html
- Ministerio de Vivienda. (2021). *Decreto supremo que aprueba el código técnico de construcción sostenible*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1934705/EM%20DS%20Aprueba%20CTCS.pdf>

- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2015). *Perú aprueba el Código de Construcción sostenible para luchar contra el Cambio climático y tener Ciudades Sostenibles*.
<https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/peru-aprueba-el-codigo-de-construccion-sostenible-para-luchar-contra-el-cambio-climatico-y-tener-ciudades-sostenibles/>
- Nubecont. (2022). *Ley de Tercerización en Perú 2022*. <https://nubecont.com/blog/2022/ley-de-tercerizacion-en-peru-2022>
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing*. First Free Press Edition.
<http://www.mim.ac.mw/books/Michael%20E.%20Porter%20-%20Competitive%20Strategy.pdf>
- Porter, M. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 23-41.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwid7Zjv6LH9AhUrIbkGHbYMBfwQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fedisciplinas.usp.br%2Fpluginfile.php%2F5484780%2Fmod_folder%2Fcontent%2F0%2FPorter-HBR.pdf%3Fforcedownload%3D1&
- PROAVANCE. (2022). *Las 7M del proceso productivo*. <https://proavance.pe/2022/10/14/las-7-m-de-todo-proceso-productivo/>
- Reconstrucción con cambios. (2022). *Plan Integral*. <https://www.rcc.gob.pe/2020/main-home/plan-integral/alcance-general/>
- RPP. (11 de abril de 2019). *BIM en el Perú*. <https://rpp.pe/columnistas/alexandrealmeida/bim-en-el-peru-noticia-1190692>
- Wehrich, H. (1982). The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis, (La matriz TOWS: una herramienta para el análisis situacional). *Long Range Planning*, 15(2), 54-66.

<https://nonprofitbuilder.org/storage/303/TOWS-Long-Range-Planning-Heinz-Wehrich.pdf>



Apéndices

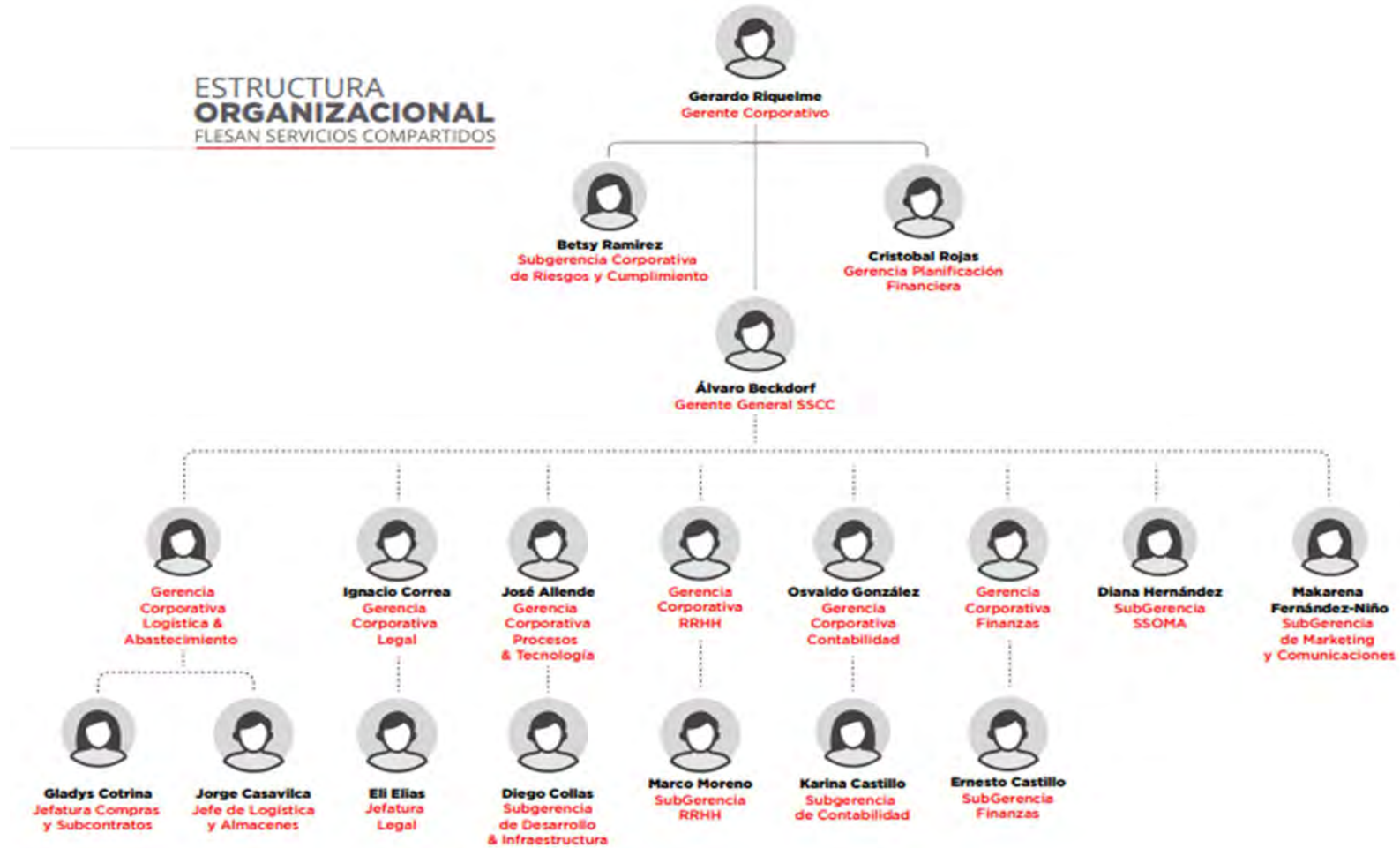


Apéndice A: Objetivos del Sistema Integrado de Gestión

GRUPO FLESAN CONFIANZA QUE CONSTRUYE		OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN										Código: GI-410-06-01 Versión: 02 Fecha: 02/03/2020 Página 1 de 1
Fecha de Actualización:		14/06/2022										
CONTENIDOS DE LA POLÍTICA	Nº	EMPLEADA	SISTEMA DE GESTIÓN	OBJETIVO	INDICADOR	INDICADOR	FÓRMULA	MITA (RANGOS)	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE DE MONITOREO	RECURSOS	
• Cumplir con los acuerdos contractuales del cliente y dentro de los plazos establecidos, en busca de lograr la satisfacción de los clientes.	1	DVC FDP	CAL	Mejorar la satisfacción del cliente	Encuesta de Satisfacción al Cliente	Asignado de Encuestas en Satisfacción al Cliente	Calificación / N° de Encuestas de Satisfacción en cuenta el resultado de las encuestas respondidas por el cliente (y/o supervisor)	→ 80%	Semestral	Residente Gerencia de Proyecto Coordinadora del SG	Capital Humano	
	2	DVC FDP	CAL	Mejorar el plazo de cierre de PNC	Producto No Conforme	Plazo de cierre de PNC	Prémio entre Plazo de cierre de PNC de la Satisfacción y DVC (Calculando los PNC que por proceso terminados exceden el plazo indicado en meta que le corresponde)	Para obras de hasta 6 meses: $+12$ días Para obras mayores a 6 meses: -21 días	Mensual	Residente Jefe de Producción Responsable de CALIDAD	Capital Humano Recursos Financieros	
• Prevenir las lesiones, dolencias, enfermedades ocupacionales, incidentes y accidentes relacionados con el trabajo; proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables para la prestación de nuestros trabajos, provisiones, subcontratos, visitas, clientes y otras partes interesadas; procurando eliminar los peligros y reduciendo los riesgos laborales.	3	DVC FDP FA	SSO	Reducir la tasa de accidentalidad de la organización a través de la puesta en práctica de acciones preventivas	Informe mensual SSO/MA	Índice de Frecuencia (IFI)	$\frac{N^{\circ} \text{ de accidentes del mes}}{N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas en el mes}} \times 100000$	$+10$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Residente de obra Jefe de Proyecto	Capital humano	
	4	DVC FDP FA	SSO	Reducir la tasa de accidentalidad de la organización a través de la puesta en práctica de acciones preventivas	Informe mensual SSO/MA	Índice de Severidad (ISV)	$\frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos del mes}}{N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas en el mes}} \times 100000$	$+100$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Residente de obra Jefe de Proyecto	Capital humano	
	5	DVC FDP FA	SSO	Reducir la tasa de accidentalidad de la organización a través de la puesta en práctica de acciones preventivas	Informe mensual SSO/MA	Índice de Accidental (IAC)	$\frac{IFI \times ISV}{1000}$	$+1$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Residente de obra Jefe de Proyecto	Capital humano	
	6	DVC FDP FA	SSO	Prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales a través de la puesta en práctica de acciones preventivas	Informe mensual Salud Ocupacional	Tasa de incidencia de enfermedades ocupacionales	$\frac{N^{\circ} \text{ total de trabajadores con enfermedades relacionadas al trabajo}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$	$+10$	Anual	Médico Ocupacional	Capital humano	
	7	DVC FDP FA	SSO	Reducir el número de accidentes de trabajo	Informe mensual Salud Ocupacional	Tasa de incidencia de accidentes de trabajo	$\frac{N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo con tiempo perdido}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores en el mes}} \times 100$	$+5$	Mensual	Médico Ocupacional	Capital humano	
• Proteger el Medio Ambiente controlando los aspectos ambientales asociados al desarrollo de nuestras actividades y proyectos con el fin de prevenir la contaminación y minimizar cualquier daño que pueda ocasionar.	8	DVC FDP	MA	Disminuir los desperdicios de acero en la obra	Informe mensual SSO/MA	% de desperdicios de acero	$\frac{\text{Cantidad de chatarra recolectada a donada en Kg}}{\text{Cantidad de acero de acero ingresado en Kg}}$	$+5$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Residente de obra	Capital humano	
	9	DVC FDP FA	MA	Disminuir el consumo de papel en oficina	Reporte de consumo de hojas	% de consumo de hojas	Consumo de hojas respecto al año anterior	$+5$	Anual	Subgerente de SSO/MA Coordinador de SSO/MA	Capital humano	
	10	DVC FDP	MA	Disminuir los desperdicios de concreto en la obra	Informe mensual SSO/MA	% de desperdicios de concreto	$\frac{\text{Cantidad de concreto reprobado en m}^3}{\text{Cantidad de concreto solicitado en m}^3}$	$+10$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Residente de obra	Capital humano	
• Promover y garantizar la participación activa y consulta de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión.	11	DVC FA FDP	SSO MA CAL	Asegurar que el personal esté capacitado en el SIG	Informe mensual SSO/MA Informe mensual CALIDAD Lista de asistencia	Índice de Capacitación (ICAP)	$\frac{N^{\circ} \text{ total de horas de entrenamiento por trabajador}}{N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas en el mes}} \times 100$	$+20$	Mensual	Subgerente de SSO/MA Responsable de SSO/MA Responsable de CALIDAD Residente de obra Jefe de Proyecto	Capital humano	
	12	DVC FDP	SSO CAL	Mejorar las competencias de los colaboradores	Programa Anual de Capacitaciones	Porcentaje de cumplimiento de las capacitaciones programadas	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones efectuadas}}{N^{\circ} \text{ total de capacitaciones programadas}} \times 100$	$+90$	Anual	Subgerente de Recursos Humanos	Capital humano Recursos Tecnológicos Recursos Financieros	
• Cumplir con la legislación y normativa vigente aplicable a la organización en materia de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y cualquier otro estándar aplicable establecido por la empresa.	13	DVC FDP	CAL SSO MA	Mejorar el proceso de implementación de los requisitos legales y otros aplicables a la organización	Matriz de requisitos legales	Cumplimiento Legal	Índice de los Requisitos Legales en proceso / tanto de los Requisitos Legales Identificados (100%)	$+100$	Anual	Subgerente de SSO/MA Subgerente Legal Responsable de SSO/MA Residente de Obra	Capital humano Recursos Financieros	
• Mejorar continuamente el Sistema Integrado de Gestión, mediante la implementación de los procesos para optimizar el desempeño de la organización.	14	DVC FDP FA	CAL SSO MA	Mejorar o renovar los procesos	Propuestas de Innovación o Mejora	Número de mejoras	N° de mejoras	3	Anual	Jefe de Procesos	Capital humano Recursos Financieros Recursos Tecnológicos	

Alvaro Sánchez
Gerente General

Apéndice B: Estructura Organizacional de Flesan Servicios Compartidos

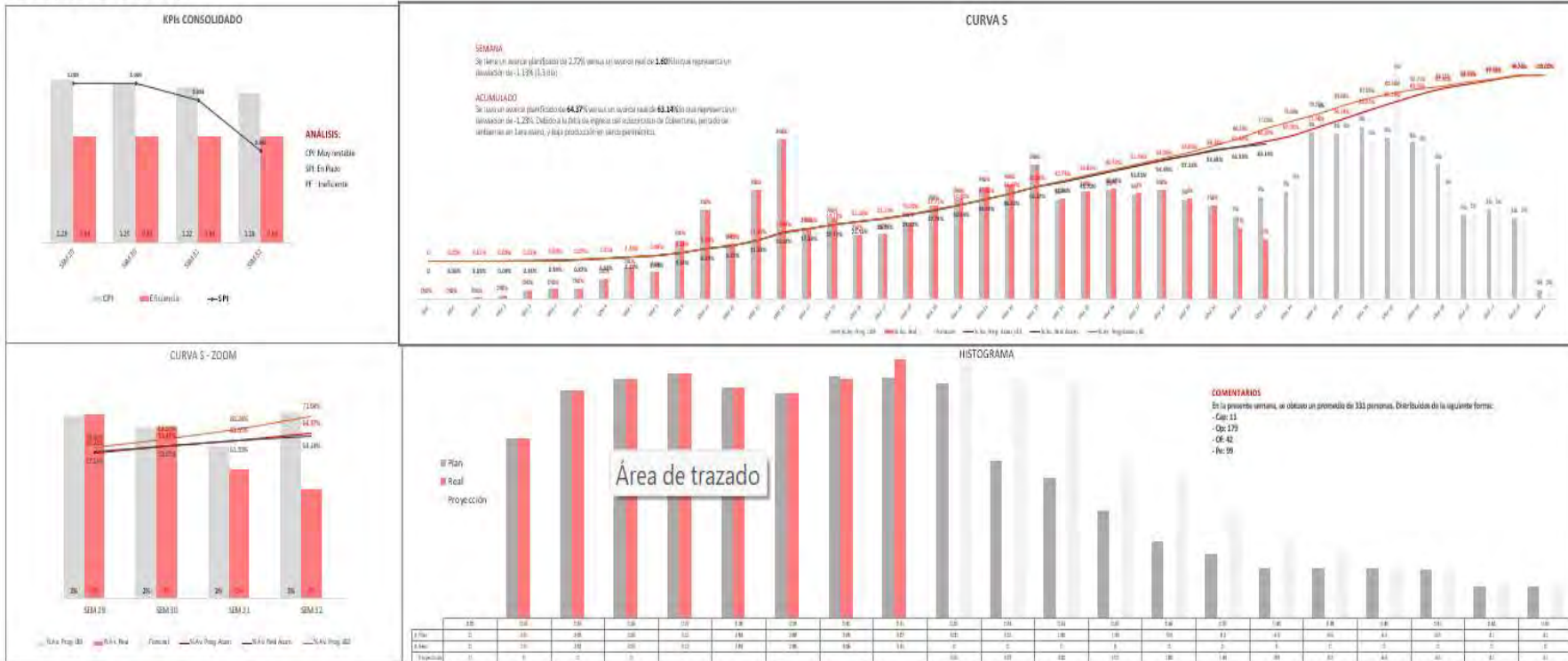


Apéndice C: Dashboard e Indicadores de Desempeño (Control Integrado)

	DASHBOARD - CONTROL INTEGRADO DVP103 - OBRAS CIVILES, ARQUITECTURA E INSTALACIONES_JESTP CAP FAP JOSÉ ABELARDO QUIÑONES - TUMBES Fecha de Corte: 25/09/2022	
---	--	---

SEMANA

INDICADORES DE DESEMPEÑO



Apéndice D: Estado de Ganancias y Pérdidas DVC

Expresado en miles de soles	2019	%	2020	%	2021	%
Ingresos de Servicios de Construcción	164,530	100.00	76,241	100.00	109,492	100.00
Costo de Servicios de Construcción	-156,173	-94.92	-65,909	-86.45	-96,117	-87.78
UTILIDAD BRUTA	8,357	5.08	10,332	13.55	13,375	12.22
Gastos de Administración	-15,739	-9.57	-7,877	-10.33	9,218	-8.42
Otros Ingresos	21	0.01	172	0.23	814	0.74
(PERDIDA) UTILIDAD DE LA OPERACIÓN	-7,361	-4.47	2,627	3.45	4,971	4.54
Participación en Resultados de Negocios Conjuntos	-1,864	-1.13	-70	-0.09	772	0.71
Gastos Financieros	-3,422	-2.08	-1,522	-2.00	-2,054	-1.88
Ingresos Financieros	1,498	0.91	-	-	29	0.03
Diferencia en Cambio, Neta	222	0.13	-698	-0.92	-580	-0.53
(PERDIDA) UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	-10,927	-6.64	337	0.44	3,138	2.87
Impuesto a la Renta	2,540	1.54	-710	-0.93	-761	-0.70
(PERDIDA) UTILIDAD Y RESULTADO INTEGRAL DEL AÑO	-8,387	-5.10	-373	-0.49	2,377	2.17

Apéndice E: Balance General DVC

Expresado en miles de soles	2019	2020	2021
ACTIVO			
Efectivo y Equivalente de Efectivo	13,128	2,785	2,348
Cuentas por Cobrar Comerciales	38,251	14,764	29,889
Cuentas por Cobrar a Partes Relacionadas	27,665	21,945	42,100
Otras Cuentas por Cobrar	20,348	21,803	24,048
Inventarios	-	1,176	1,292
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	99,392	62,473	99,677
Cuentas por Cobrar Comerciales	1,439	1,806	2,649
Unidades de Transporte y Equipos Diversos	65	33	9
Activos Intangibles	26	235	240
Impuesto a la Renta Diferido	3,465	1,616	1,643
Inversiones en Negocios Conjuntos	4,696	2,999	1,496
Activos por Derecho de Uso	1,316	1,093	949
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	11,007	7,782	6,986
TOTAL ACTIVO	110,399	70,255	106,663
PASIVO			
Obligaciones Financieras	20,777	21,993	17,658
Cuentas por Pagar Comerciales	46,498	23,276	34,000
Cuentas por Pagar a Partes Relacionadas	17,833	15,480	16,233
Anticipo de Clientes	17,018	4,615	20,969
Otras Cuentas por Pagar	6,548	1,198	2,438
Otras Provisiones	281	857	79
Pasivo por Arrendamientos	603	187	221
TOTAL PASIVO CORRIENTE	109,547	67,606	91,598
Obligaciones Financieras	-	2,918	2,563
Otras Cuentas por Pagar	-	1,609	1,042
Pasivo por Arrendamientos	737	906	727
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	737	5,433	6,332
TOTAL PASIVO	110,284	73,039	97,930
Capital	7,377	7,377	17,377
Reserva Legal	548	548	548
Resultados Acumulados	-7,810	-10,709	-9192
TOTAL PATRIMONIO	115	-2,784	8,733
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	110,309	70,255	106,663

Apéndice F1: Resultados operativos DVP096


GRUPO FLESAN <small>CONFIANZA EN CONCRETO</small>	RESUMEN EJECUTIVO	REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-PM-06
		REVISIÓN N°:	1
PROYECTO: DVP 096 - COLEGIO MARIA PARADO DE BELLIDO CLIENTE: DVC GESTION GERENTE DE PROYECTO: JOSE CARLO BARBERI RESIDENTE: Juan Carlos Martinez		FECHA DE INICIO: 4/09/2021 FECHA FIN: 2/11/2021 PLAZO: 60 dias IMPORTE CONTRATO:	

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO MARZO 2022					
Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	4,005,107.61		↑ 4,005,107.61		4,080,263.73
TOTAL COSTO (S/.)	4,042,241.29		↑ 4,042,241.29		3,794,645.73
MARGEN BRUTO (S/.)	-37,133.68	-	↓ -37,133.68		285,618.00
%	-0.93%				7.00%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-		↑ -		163,210.55
MARGEN (S/.)	-37,133.68	-	↓ -37,133.68		122,407.45
%	-0.93%				3.00%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO						
Item	Costo	SUB ASE	Descripción	RO - COSTO		Observaciones
				Costo Actual (S/.)	Costo META (S/.)	
1	C.D		Materiales	2,041,233.08	1,897,322.87	↓ -143,910.21 -7.58%
2	C.D		Mano de Obra	958,375.90	758,929.15	↓ -199,446.75 -26.28%
3	C.D		Equipos & Herramientas	71,109.44	45,535.75	↓ -25,573.69 -56.16%
4	C.D		Subcontratos	138,291.45	121,428.99	↓ -16,862.79 -13.89%
5	C.D		Alquileres y Servicios	600,797.14	645,089.77	↓ -44,292.64 -6.56%
6	C.I		Gastos Generales	230,434.28	326,339.53	↑ 95,905.25 29.39%
TOTAL COSTO (S/.)				4,042,241.29	3,794,645.73	↓ -247,595.56 -6.52%

DIST COSTO REAL	DIST LICITACIONES
50.50%	50.00%
23.71%	20.00%
1.78%	1.20%
3.42%	3.20%
14.91%	17.00%
5.70%	8.60%
100.0%	100.0%

Apéndice F2: Resultados operativos DVP097


 GRUPO FLESAN <small>CONSTRUCIONES</small>	RESUMEN EJECUTIVO	REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-06
		REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	DVP097 - I.E. MARIANO MELGAR VALDIVIEZO	FECHA DE INICIO:	4/09/2021
CLIENTE:	DVC GESTION	FECHA FIN:	18/11/2021
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBIERI GONZALES	PLAZO:	75 días
RESIDENTE:	-	IMPORTE CONTRATO:	

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO AGOSTO 2022					
Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	4,864,884.48				4,785,263.73
TOTAL COSTO (S/.)	5,008,011.23				4,450,725.73
MARGEN BRUTO (S/.)	-143,126.75	-			334,538.00
%	-2.94%				6.99%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-		↑	-	
MARGEN (S/.)			↑	-	334,538.00
%	0.00%				6.99%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO							
Item	Costo	SUBF ASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones
				Costo REAL (S/.)	Costo META (S/.)	Diferencia (S/.)	
1	C.D		Materiales	2,462,849.80	2,225,362.87	-237,486.93	-10.67%
2	C.D		Mano de Obra	1,092,850.86	1,112,681.43	19,830.57	1.78%
3	C.D		Equipos & Herramientas	81,437.57	44,507.26	-36,930.31	-82.98%
4	C.D		Subcontratos	213,014.34	133,521.77	-79,492.57	-59.54%
5	C.D		Alquileres y Servicios	862,668.06	667,608.86	-195,059.20	-29.22%
6	C.I		Gastos Generales	295,190.60	267,043.54	-28,147.06	-10.54%
TOTAL COSTO (S/.)				5,008,011.23	4,450,725.73	-557,285.50	-12.52%

REAL	TEORICA	
49.18%	50%	
21.82%	25%	
1.63%	1.00%	
4.25%	3.00%	
17.23%	15.00%	
5.89%	6.00%	
100.0%	100.0%	

Apéndice F3: Resultados operativos DVP098

 GRUPO FLESAN <small>CONFIANZA QUE CONSTRUYE</small>	RESUMEN EJECUTIVO		REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-06
			REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	DVP098 - I.E. SAN LORENZO	FECHA DE INICIO:	4/09/2021	
CLIENTE:	DVC GESTION	FECHA FIN:	18/11/2021	
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBIERI GONZALES	PLAZO:	75 días	
RESIDENTE:	LUIS ANTONIO LOPEZ ROCHA	IMPORTE CONTRATO:		

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO AGOSTO 2022

Descripcion	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	8,629,214.39				8,456,789.00
TOTAL COSTO (S/.)	7,941,922.73				7,864,814.00
MARGEN BRUTO (S/.)	687,291.66				591,975.00
%	7.96%				7.00%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-		↑	-	
MARGEN (S/.)			↑	-	591,975.00
%	0.00%				7.00%

591,975.23

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO

Item	Costo	SUBF ASE	Descripcion	RO - COSTO			Observaciones
				Costo Actual (S/.)	Costo Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	
1	C.D		Materiales	S/ 4,325,935	S/ 3,932,407	↓ -393,528	-10.01%
2	C.D		Mano de Obra	S/ 1,768,311	S/ 1,966,204	↑ 197,893	10.06%
3	C.D		Equipos & Herramientas	S/ 77,138	S/ 78,648	↑ 1,510	1.92%
4	C.D		Subcontratos	S/ 344,596	S/ 235,944	↓ -108,651	-46.05%
5	C.D		Alquileres y Servicios	S/ 1,005,961	S/ 1,179,722	↑ 173,761	14.73%
6	C.I		Gastos Generales	S/ 419,983	S/ 471,889	↑ 51,906	11.00%
TOTAL COSTO (S/.)				7,941,922.73	7,864,814.00	↓ -77,108.73	-0.98%

REAL	LICITACION
54.47%	50%
22.27%	25%
0.97%	1%
4.34%	3%
12.67%	15%
5.29%	6%
100.0%	100.0%

Apéndice F4: Resultados operativos DVP099

GRUPO FLESAN <small>CONFIANZA... CONSTRUYE</small>	RESUMEN EJECUTIVO		REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-06
			REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	DVP 099 - COLEGIO SAN LORENZO	FECHA DE INICIO:	3/01/2022	
CLIENTE:	DVC GESTION	FECHA FIN:	17/04/2022	
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBIERI	PLAZO:	105 días	
RESIDENTE:	Luis Lopez Rocha	IMPORTE CONTRATO:	14,713,998.98	

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO FEBRERO 2022


Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	12,376,788.11				14,713,998.98
TOTAL COSTO (S/.)	11,947,866.31				13,505,234.90
MARGEN BRUTO (S/.)	428,921.80	-			1,208,764.08
%	3.5%				8.22%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-		↑ -		-
MARGEN (S/.)	428,921.80	-			1,208,764.08
%	3.5%				8.22%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO

Item	Costo	SUB ASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones
				Costo Actual (S/.)	Costo Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	
1	C.D		Materiales	3,274,009.27	4,093,436.70	↑ 819,427.43	20.02%
2	C.D		Mano de Obra	2,259,945.40	2,322,900.40	↓ 62,955.01	2.71%
3	C.D		Equipos & Herramientas	65,470.03	27,010.47	↓ 38,459.56	-142.39%
4	C.D		Subcontratos	3,610,862.83	4,613,388.24	↑ 1,002,525.41	21.73%
5	C.D		Alquileres y Servicios	1,638,590.08	1,350,523.49	↓ 288,066.59	-21.33%
6	C.I		Gastos Generales	1,098,988.71	1,097,975.60	↓ -1,013.12	-0.09%
TOTAL COSTO (S/.)				11,947,866.31	13,505,234.90	↑ 1,557,368.59	11.53%

	REAL	LICITACION
	27.40%	30.31%
	18.92%	17.20%
	0.55%	0.20%
	30.22%	34.16%
	13.71%	10.00%
	9.20%	8.13%
	100.00%	100.00%


Apéndice F5: Resultados operativos DVP100

	RESUMEN EJECUTIVO	REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-08
		REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	DVP100 COLEGIO SEBAS SAN JUAN	FECHA DE INICIO:	3/01/2022
CLIENTE:		FECHA FIN:	17/04/2022
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBIERI GONZALES	PLAZO:	105 días
RESIDENTE:		IMPORTE CONTRATO:	

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO META					
Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	11,209,192.87				12,186,062.16
TOTAL COSTO (S/.)	10,932,148.78				11,184,969.64
MARGEN BRUTO (S/.)	277,044.09				1,001,092.52
%	2.47%				0.082150617
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-	-	↑	-	-
MARGEN (S/.)	277,044.09	-			1,001,092.52
%	2.47%				8.22%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO										
Item	Costo	SUBFASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones	REAL	LICITACION	
				Costo Actual (S/.)	Costo Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)				
1	C.D		Materiales	2,465,512.33	2,236,993.93	-228,518.40	↓	-10.22%	22.55%	20%
2	C.D		Mano de Obra	1,368,695.05	1,921,577.78	552,882.73	↑	28.77%	12.52%	17%
3	C.D		Equipos	45,134.25	69,346.81	24,212.57	↑	34.92%	0.41%	0.62%
4	C.D		Subcontratos	5,280,107.16	5,950,403.85	670,296.69	↑	11.26%	48.30%	53%
5	C.D.		Alquileres y Servicios	565,803.62	335,549.09	-230,254.53	↓	-68.62%	5.18%	3%
6	C.I		Gastos Generales	1,206,896.38	671,098.18	-535,798.20	↓	-79.84%	11.04%	6%
TOTAL COSTO (S/.)				10,932,148.78	11,184,969.64	252,820.86	↑	2.26%	100.00%	100.00%

Apéndice F6: Resultados operativos DVP101

	RESUMEN EJECUTIVO	REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-06
		REVISIÓN N°:	1
PROYECTO:	DVP101	FECHA DE INICIO:	3/01/2022
CLIENTE:		FECHA FIN:	17/04/2022
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBIERI GONZALES	PLAZO:	105 días
RESIDENTE:		IMPORTE CONTRATO:	

147846.1599

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO META							
Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)	VARIACIÓN PRESUPUESTO (S/.)	
TOTAL VENTA (S/.)	7,833,924.71				9,351,371.12	-1,517,446.41	
TOTAL COSTO (S/.)	7,686,078.55				8,559,617.89	-873,539.34	
MARGEN BRUTO (S/.)	147,846.16				791,753.23		
%	1.89%				8.47%		
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-	-	↑				
MARGEN (S/.)	147,846.16	-	↑	147,846.16	791,753.23		
%	1.89%				8.47%		

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO										
Item	Costo	SUBFASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones	REAL	LICITACION	
				Costo Actual (S/.)	Costo META (S/.)	Diferencia (S/.)				
1	C.D		Materiales	2,584,700.92	2,824,673.90	↑	239,972.98	8.50%	33.63%	33%
2	C.D		Mano de Obra	1,386,070.08	1,711,923.58	↑	325,853.50	19.03%	18.03%	20%
3	C.D		Equipos	156,671.21	85,596.18	↓	-71,075.03	-83.04%	2.04%	1.00%
4	C.D		Subcontratos	1,604,735.60	1,198,346.50	↓	-406,389.10	-33.91%	20.88%	14%
5	C.D.		Alquileres y Servicios	957,874.51	1,540,731.22	↑	582,856.71	37.83%	12.46%	18%
6	C.I		Gastos Generales	996,026.23	1,198,346.50	↑	202,320.28	16.88%	12.96%	14%
TOTAL COSTO (S/.)				7,686,078.55	8,559,617.89	↑	873,539.34	10.21%	100.00%	100.00%

Apéndice F7: Resultados operativos IE-JMM

RESUMEN EJECUTIVO		REGISTRO:	3F-GGG-PR-07-PM04
		REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	IE JOSE MATIAS MANZANILLA	FECHA DE INICIO:	19/02/2022
CLIENTE:	ARCC	FECHA FIN:	17/09/2022
GERENTE DE PROYECTO:	WILFREDO ASENCIO	PLAZO:	180 días
RESIDENTE:	NELSON MONTOYA	IMPORTE CONTRATO:	\$/ 20,154,074.53

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO NOVIEMBRE 2022

Descripción	Actual (S/) (ESCENARIO PROBABLE)	Anterior (S/)	Diferencia (S/)	Comentario	RO META (S/)	
TOTAL VENTA (S/)	20,322,742.68				20,154,074.53	
TOTAL COSTO (S/)	18,344,650.76				17,653,103.06	
MARGEN BRUTO (S/)	1,978,091.92				2,500,971.47	
%	9.73%		0.00%		12.41%	
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)			↑	-		816,961.75
MARGEN (S/)	1,978,091.92	-			2,500,971.47	1,262,911.16
%	9.73%		0.00%		12.41%	6.18%

CON RECONOCIMIENTO DE ADICIONALES

Actual (S/) (ESCENARIO OPTIMISTA)
20,424,543.66
18,344,650.76
2,079,892.90
10.18%
816,961.75
1,262,911.16
6.18%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO

Item	Costo	SUBFASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones	REAL	LICITACION	
				Costo Actual (S/)	Costo META (S/)	Diferencia (S/)				
1	C.D		Materiales	5,667,312.08	5,707,606.22	↑	40,294.14	32.33%	28.28%	30.31%
2	C.D		Mano de Obra	3,845,466.60	2,776,341.40	↓	-1,069,125.20	16.73%	16.77%	16.25%
3	C.D		Equipos y Vehículos	22,129.56	21,000.00	↓	-1,129.56	0.12%	0.56%	0.34%
4	C.D		Subcontratos	4,897,147.20	4,967,977.94	↑	70,830.74	28.14%	40.19%	34.16%
5	C.I.		Alquileres y Servicios	2,051,245.43	2,477,753.92	↑	426,508.49	14.04%	7.58%	10.81%
6	C.I.		Gastos Generales	1,861,349.88	1,702,423.57	↓	-158,926.31	9.64%	6.62%	8.13%
TOTAL COSTO (S/)				18,344,650.76	17,653,103.06	↓	-691,547.70	100.00%	100.00%	-3.92%

Apéndice F8: Resultados operativos SC-IESTP-JAQ


RESUMEN EJECUTIVO		REGISTRO:	GF-GGD-PR-07-PM-05
		REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	SC OBRAS CIVILES, ARQUITECTURA E INSTALACIONES, IESTP CAP FAP JOSÉ ABELARDO QUINONES	FECHA DE INICIO:	19/02/2022
CLIENTE:	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC)	FECHA FIN:	8/12/2022
GERENTE DE PROYECTO:	JULIO VENEGAS CIFUENTES	PLAZO:	293 días
RESIDENTE:	ALVARO R. VASQUEZ SANCHEZ	IMPORTE CONTRATO:	69,551,345.94

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO MENSUAL					
Descripción	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	69,551,345.94		↑ -		69,551,345.94
TOTAL COSTO (S/.)	61,376,977.37				60,443,144.71
MARGEN BRUTO (S/.)	8,174,368.57				9,108,201.23
%	11.75%	11.85%			13.10%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)					
MARGEN (S/.)	5,392,314.73				6,326,147.39
%	7.75%				9.10%

TODAVIA NO SE CAMBIA LA VER

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO								REAL	LICITACION
Item	Costo	SUBFASE	Descripción	RO - COSTO			Observaciones		
				Costo Actual (S/.)	Costo META (S/.)	Diferencia (S/.)			
1	C.D		Materiales	16,509,654.39	17,096,088.92	↑ 586,435	3.43%	28.28%	
2	C.D		Mano de Obra	12,310,048.54	10,134,165.80	↓ -2,175,883	-21.47%	16.77%	
3	C.D		Equipos y Vehiculos	464,572.39	336,868.38	↓ -127,704	-37.91%	0.56%	
4	C.D		Subcontratos	22,957,327.32	24,289,945.34	↑ 1,332,618	5.49%	40.19%	
5	C.D.		Alquileres y Servicios	5,034,288.95	4,582,763.43	↓ -451,526	-9.85%	7.58%	
6	C.I		Gastos Generales	4,101,085.79	4,003,312.83	↓ -97,773	-2.44%	6.62%	
TOTAL COSTO (S/.)				61,376,977.37	60,443,144.71	↓ -933,832.66	-1.54%		

Apéndice F9: Resultados operativos DVP104

 GRUPO FLESAN <small>COMPAÑIA DE CONSTRUCCION</small>	RESUMEN EJECUTIVO	REGISTRO:	GF-GGO-PR-07-FM-06
		REVISIÓN N°	1
PROYECTO:	DVP104 - I.E. MARIANO MELGAR VALDIVIEZO	FECHA DE INICIO:	7/03/2022
CLIENTE:	DVC GESTION	FECHA FIN:	20/05/2022
GERENTE DE PROYECTO:	JOSE CARLO BARBERI GONZALES	PLAZO:	75 dias
RESIDENTE:	MARTIN VIDAL ESTELA	IMPORTE CONTRATO:	

RESUMEN - RESULTADO OPERATIVO MES DE JULIO					
Descripcion	Actual (S/.)	Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)	Comentario	RO META (S/.)
TOTAL VENTA (S/.)	4,967,072.52				4,854,000.00
TOTAL COSTO (S/.)	4,834,140.95				4,514,220.00
MARGEN BRUTO (S/.)	132,931.56				339,780.00
%	2.68%				7.00%
COSTO OFICINA CENTRAL (4%)	-	-	↑		
MARGEN (S/.)	132,931.56	-			339,780.00
%	2.68%				7.00%

EVALUACION DEL COSTO - RESULTADO OPERATIVO									
Item	Costo	SUBFASE	Descripcion	RO - COSTO			Observaciones	REAL	LICITACION
				Costo Actual (S/.)	Costo Anterior (S/.)	Diferencia (S/.)			
1	C.D		Materiales	984,669.27	1,218,839.40	↑ 234,170.13	19.21%	20.37%	27%
2	C.D		Mano de Obra	1,631,769.51	1,286,552.70	↓ -345,216.81	-26.83%	33.76%	29%
3	C.D		Equipos y Vehículos	71,878.39	112,855.50	↑ 40,977.11	36.31%	1.49%	2.50%
4	C.D		Subcontratos	1,107,854.01	902,844.00	↓ -205,010.01	-22.71%	22.92%	20%
5	C.I.		Alquileres y Servicios	501,499.51	541,706.40	↑ 40,206.89	7.42%	10.37%	12%
6	C.J		Gastos Generales	536,470.27	451,422.00	↓ -85,048.26	-18.84%	11.10%	10%
TOTAL COSTO (S/.)				4,834,140.95	4,514,220.00	↓ -319,920.95	-7.09%	100.00%	100.00%

Apéndice G: Correo Electrónico Alvaro Beckdorf

----- Forwarded message -----

De: **Álvaro Beckdorf** <alvarob@flesan.cl>

Date: lun, 27 feb 2023 a las 15:17

Subject: Re: business consulting

To: Mauricio Labarthe <mlabarthe@dvc.com.pe>

gracias Mauricio, mándales mis saludos y felicitaciones al equipo por el gran trabajo ejecutado. me parecen interesantes las recomendaciones veamos cómo podemos hacer para poder llevarlas acabo.

buen trabajo..!!

Estimado Alvaro, tengo el agrado de compartirte el business consulting desarrollado para DVC.

Te agradezco el gran apoyo por compartir la información necesaria para poder haberlo hecho realidad y, sobre todo; por darnos de tu tiempo para poder conocer un poco más de DVC.

Espero que nos ayude para seguir mejorando como organización y como profesionales.

--

Saludos,

Mauricio Labarthe

Gerente de Unidad

Grupo Flesan

Teléfono: (+51) 4164800

Celular: (+51) 9 73851409

E-mail: mlabarthe@dvc.com.pe

Av. Javier Prado Oeste 757 - Magdalena del Mar

www.flesan.com.pe

Chile / Perú

Construyendo una Cultura de Seguridad. Súmate a la #CulturaVerde imprimiendo este correo solo si es necesario. Este mensaje es confidencial y de uso exclusivo de **GRUPO FLESAN**, para ser conocido únicamente por la(s) persona(s) destinataria(s). Si lo recibiste por error, elimínalo y notifica a quien sea remitente, por favor. Se prohíbe la difusión, copia o manipulación de la información contenida.

<--

--
Saludos,

Mauricio Labarthe

Gerente de Unidad

Grupo Flesan

Teléfono: (+51) 4164800

Celular: (+51) 9 73851409

E-mail: mlabarthe@dvc.com.pe

[Av. Javier Prado Oeste 757 - Magdalena del Mar](#)

www.flesan.com.pe

Chile / Perú

Construyendo una Cultura de Seguridad. Súmate a la #CulturaVerde imprimiendo este correo solo si es necesario. Este mensaje es confidencial y de uso exclusivo de **GRUPO FLESAN**, para ser conocido únicamente por la(s) persona(s) destinataria(s). Si lo recibiste por error, elimínalo y notifica a quien sea remitente, por favor. Se prohíbe la difusión, copia o manipulación de la información contenida.

Apéndice H: Propuesta de solución

BENEFICIO	MANO DE OBRA DIRECTA	MANO DE OBRA INDIRECTA
ESCENARIO 1	25%	75%
ESCENARIO 2	50%	80%
ESCENARIO 3	75%	85%
ESCENARIO 4	90%	90%

BENEFICIO	MANO DE OBRA DIRECTA	MANO DE OBRA INDIRECTA	BENEFICIO (TOTAL DISMINUCIÓN EN COSTOS)
ESCENARIO 1	787,248	622,351	1,409,599
ESCENARIO 2	1,828,746	663,841	2,492,587
ESCENARIO 3	2,870,244	705,331	3,575,575
ESCENARIO 4	3,495,143	746,821	4,241,964

**Montos expresados en Soles*

INVERSION EN CAPACITACION 254,250

NUEVOS COSTOS EN MOD Y MOI PRODUCTO DE CAPACITACION - OTROS COSTOS SE MANTIENEN

RESUMEN GENERAL ACUMULADO	REAL	META	DIFERENCIA REAL VS META	DISPERSION % REAL VS META
Materiales	57,435,763	58,698,204	- 1,262,441	-2.15%
Mano de Obra	38,897,439	34,731,447	4,165,992	11.99%
Subcontratos	57,506,298	60,563,042	- 3,056,744	-5.05%
Maquinarias	20,390,526	20,250,134	140,392	0.69%
Gastos Generales	15,769,974	14,940,172	829,801	5.55%
TOTAL COSTO	190,000,000	189,183,000	817,000	

ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3	ESCENARIO 4
57,435,763	57,435,763	57,435,763	57,435,763
37,855,941	36,814,443	35,772,945	35,148,046
57,506,298	57,506,298	57,506,298	57,506,298
20,390,526	20,390,526	20,390,526	20,390,526
15,147,623	15,106,133	15,064,642	15,023,152
188,336,151	187,253,163	186,170,175	185,503,786

BENEFICIO	MOD	MDI
ESCENARIO 1	25%	75%
ESCENARIO 2	50%	80%
ESCENARIO 3	75%	85%
ESCENARIO 4	90%	90%

DIFERENCIA REAL VS META ESCENARIO 1

RESUMEN GENERAL ACUMULADO	REAL	META	DIFERENCIA REAL VS META	DISPERSION % REAL VS META
Materiales	57,435,763	58,698,204	- 1,262,441	-2.15%
Mano de Obra + Capacitación	38,110,191	34,731,447	3,378,744	9.73%
Subcontratos	57,506,298	60,563,042	- 3,056,744	-5.05%
Maquinarias	20,390,526	20,250,134	140,392	0.69%
Gastos Generales	15,147,623	14,940,172	207,450	1.39%
TOTAL COSTO	188,590,401	189,183,000	- 592,599	

DIFERENCIA REAL VS META ESCENARIO 2

RESUMEN GENERAL ACUMULADO	REAL	META	DIFERENCIA REAL VS META	DISPERSION % REAL VS META
Materiales	57,435,763	58,698,204	- 1,262,441	-2.15%
Mano de Obra + Capacitación	37,068,693	34,731,447	2,337,246	6.73%
Subcontratos	57,506,298	60,563,042	- 3,056,744	-5.05%
Maquinarias	20,390,526	20,250,134	140,392	0.69%
Gastos Generales	15,106,133	14,940,172	165,960	1.11%
TOTAL COSTO	187,507,413	189,183,000	- 1,675,587	

DIFERENCIA REAL VS META ESCENARIO 3

RESUMEN GENERAL ACUMULADO	REAL	META	DIFERENCIA REAL VS META	DISPERSION % REAL VS META
Materiales	57,435,763	58,698,204	- 1,262,441	-2.15%
Mano de Obra + Capacitación	36,027,195	34,731,447	1,295,748	3.73%
Subcontratos	57,506,298	60,563,042	- 3,056,744	-5.05%
Maquinarias	20,390,526	20,250,134	140,392	0.69%
Gastos Generales	15,064,642	14,940,172	124,470	0.83%
TOTAL COSTO	186,424,425	189,183,000	- 2,758,575	

DIFERENCIA REAL VS META ESCENARIO 4

RESUMEN GENERAL ACUMULADO	REAL	META	DIFERENCIA REAL VS META	DISPERSION % REAL VS META
Materiales	57,435,763	58,698,204	- 1,262,441	-2.15%
Mano de Obra + Capacitación	35,402,296	34,731,447	670,849	1.93%
Subcontratos	57,506,298	60,563,042	- 3,056,744	-5.05%
Maquinarias	20,390,526	20,250,134	140,392	0.69%
Gastos Generales	15,023,152	14,940,172	82,980	0.56%
TOTAL COSTO	185,758,036	189,183,000	- 3,424,964	

RESUMEN GENERAL RESULTADOS ACUMULADOS	REAL	META	DIFERENCIA	% CON RESPECTO AL COSTO ACUM	CONTRIBUCION DISPERCION NEGATIVA	CONTRIBUCION DISPERCION POSITIVA
Materiales S/	41,072,420	S/ 41,975,253	902,832	2.15%		29.23%
Mano de Obra S/	27,815,630	S/ 24,836,556	-2,979,074	-11.99%	81.11%	
Subcontratos S/	41,122,860	S/ 43,308,804	2,185,943	5.05%		70.77%
Maquinaria S/	14,581,303	S/ 14,480,929	-100,374	-0.69%	2.73%	
Gastos Generales S/	11,277,137	S/ 10,683,760	-593,378	-5.55%	16.16%	
TOTAL COSTO S/	135,869,352	S/ 135,285,302				

acum negativo -3,672,826 97.27%

acum positivo 3,088,776

RESUMEN GENERAL	PRESUPUESTO META	% CON RESPECTO DEL COSTO
Materiales S/	41,975,253	39.75%
Mano de Obra S/	24,836,556	23.52%
Subcontratos S/	13,619,783	12.90%
Maquinaria S/	14,480,929	13.71%
MO Indirecta S/	10,683,760	10.12%
TOTAL VENTA S/	105,596,281	100%

